Alt om DATA

11

3. årgang, 21. oktober – 20. november 1985. Kr. 23,85.

SMART NYHED

Byg plotter og robot til 64'eren

TEST: Softcards – programmer i tegnebogen

TEST: Amstrad Joyce

TÆT PÅ astronauternes egen computer

WINTER GAMES – lige til guldmedaljen

SKAL DU HÅ' EN PRINTER -SÅ VÆLG EN AF DE SEJE!

Seikosha mini-printere leveres i 3 udgaver:

GP 50S
til ZX 81
og Spectrum.

GP 50A
m. parallel interface

GP 55AS
m. serielt interface

Klassens stærkeste!

- ★ Udskifteligt skrivehoved
- ★ Selvfarvende farvebånd
- ★ Til almindeligt papir
- ★ Uni-hammer princip
- ★ God skrivekvalitet (dobbelt højde/bredde)

Danmarks stærkeste mini-pris!

Tekniske data:

Skrivemetode: Uni-hammer • Skrivehastighed: 40 tegn/sek. (GP-50S: 35 tegn/sek.) • Skriftstørrelse: 5 × 8 punkt matrix • Antal tegn pr. linie: 46 (GP-50S: 32) • Karaktertæthed: 12 tegn pr. tomme • Linieafstand: 6 eller 9 pr. tomme • Antal kopier: 2 • Papirfremføring: Friktion • Papirbredde: Max. 5″ • Strømforsyning: Extern 220V, 50Hz • Dimensioner: D×B×H, 251×250×85 mm • Vægt: 1,5 kg excl. netdel • Akustisk støj: Under 60 dB. • Standard interface: GP-50A: Parallelt (Centronics) • GP-50S er Spectrum & ZX81 kompatibel • GP-55AS: Serielt (RS232C)

Seikosha.

Mini-printere til din hjemmecomputer

Generalagent i Danmark

CC·DATA

en division i CCTV CORPORATION A/S
Nybrovej 99, 2820 Gentofte. Tlf.: 02-87 77 00

Danmarks førende leverandør i perifert dataudstyr - anviser nærmeste forhandler

Alt om DATA

Chefredaktion:
Leif Bornberg
Klaus Nordfeld (ansv)

Redaktion:
Lars Christensen
Ivan Sølvason
Jacob Johnsen

Medarbejdere:
Torben Madsen
Peter Villadsen
Per Nielsen
Thøger Lyme
Esben Kragh Hansen
John Christoffersen
Hans Henrik Bang
Peter B. Yde
Jacob Heiberg
Morten Christensen
Lars Merland
Kasper Vad
Jan Brøndum
René Larsen
Holger Pedersen

Annonceafd.:
Ole Christiansen
Lars Merland

Adresse:
"Alt om Data", St. Kongensgade 72, 1264 København K.
tlf: 01-11 28 33
Postgiro: 940 60 77

Forespørgsler vedr. programmer i SOFT bedes rettet skriftligt eller hver torsdag kl. 14-16 på tlf. 01-11 28 33.

Udgiver:
Ny Elektronik ApS

Abonnement:
"Alt om Data" udsendes via Avispost-kontoret. Skulle bladet ikke nå frem, bedes du først henvende dig på dit lokale postkontor.
Nuværende abonnementspris er kr. 262,50 for 12 numre.

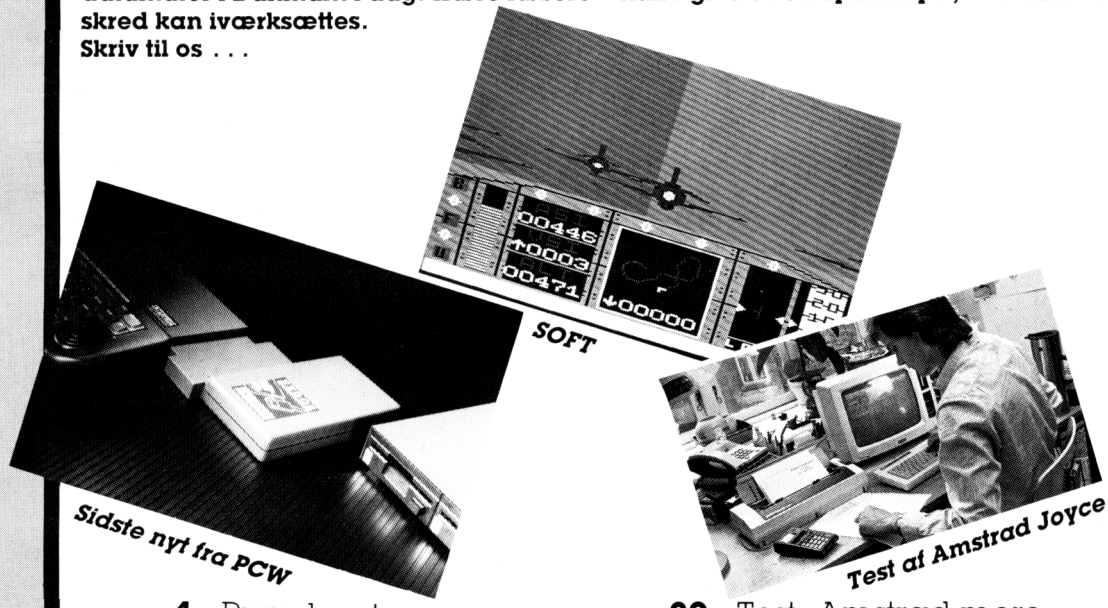
Produktion:
ABK-Sats ApS
Niels Ingemann
Grafisk Design
Thaysens Tegnestue
Bargholz Offset
Partner Repro
Lassen Offset
Skovs Bogbinden

Distribution:
Bladkompagniet
Avispostkontoret

ISSN-nummer: 0109-2847

Programmer:
Samtlige aftrykte listninger er afprøvede før offentliggørelse. Forlaget betaler skattefrit op til 1000 kroner for godkendte læserprogrammer. Forlaget har ret til at aftrykke godkendte programmer i bladet og offentliggøre dem på andre lagermedia.

Kål på pirateriet?
For nylig fik politiet omsider fat i en af de navnkundige software pirater. Det skete med den nye skærpede ophavsretslov i hånden, der hjemler frihedsstraf op til 1 år.
Hvorvidt den sigtede 17-årige bliver dømt, må den kommende tid vise. Han har en meget dygtig advokat, der allerede fra starten af sagen havde succes med bl.a. at få drengens beslaglagte computer leveret tilbage.
At TV's "Søndagsavisen" så nogenlunde samtidig viser et indslag, hvor pirateriet nærmest erklæres som uskyldig leg i stil med en kryds-og-tværs, gør ikke sagen nemmere for dem, det hele går ud over. Nemlig softwarehusene, der bruger tusindvis af kroner til at udvikle nye programmer. Og selvfølgelig ikke har den store lyst til at fortsætte, når andre end dem selv scorer kassen gennem illegal kopiering.
Det bliver meget meget svært at komme piraterne til livs. De tumler sig i den "Den blå Avis" spalter, og er efterhånden også ved at blive et problem på skolerne. Ikke kun, fordi de bruger skolens computere til at kopiere egne spil. Men også, fordi skolesoftware er genstand for heftig kopiering.
Det hele kan vel kun løses ved et stemningsskred blandt de over 100.000, som bruger datamater i Danmark i dag. Kære læsere – kan I give os en opskrift på, hvordan dette skred kan iværksættes.
Skriv til os . . .



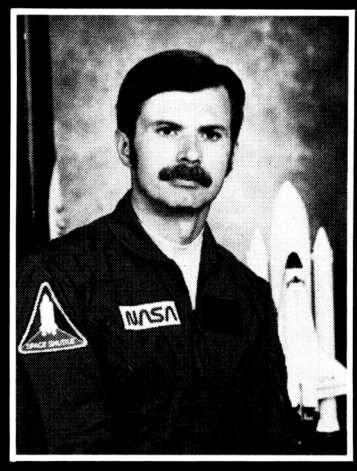
4 Rumdragten er en hel computer.
8 Test: Bee proff. – Microbee 128K.
12 Byg robotter til din Commodore 64.
16 Efterårets superspil: "Winter Games".
19 SOFT-sektion: Nye programmer.
24 Test: Memotech COMAL – en ny udfordrer til skolerne?
29 Test: Amstrad mere professionel – Vortex 5,25" disk.
32 Softcards: Tag programmer med i tegnebogen.
44 Bits & Bytes: Nyheder
53 Boghjørnet
54 PC-siderne: Amstrad Joyce
59 Test: QL Assembler
62 PCW i London – mekka for alt det nye indenfor data.

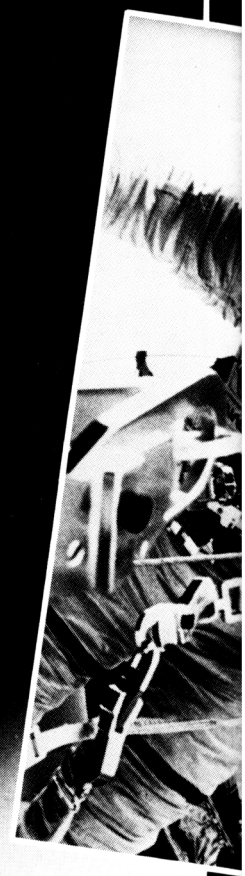
SOFT Børsen:

36 SOFT Børsen
Commodore 64: Skovrally
38 Spectrum: Kartotek Design
40 Amstrad: Amsqueeze
42 Commodore 64: Tipsprint igen. Top-25 Bitlisten

Næste udgave af "Alt om Data" udkommer den 21. november

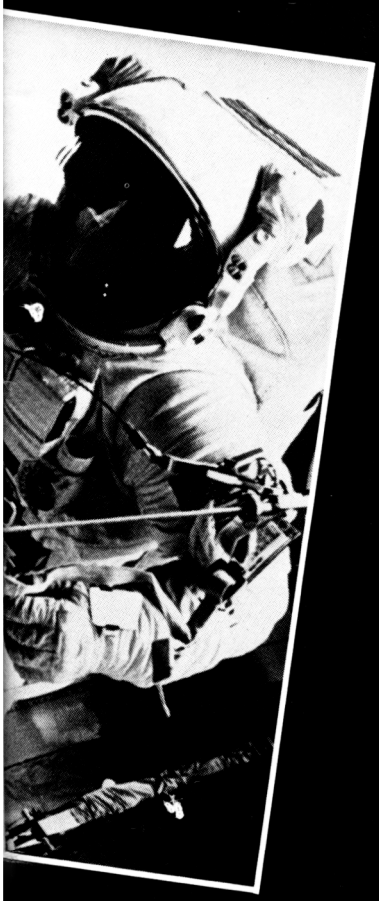
Astronaut Computer





Astronauterne Joe Allen (til venstre) og Dale Gardener. Mens de svævede frit i rummet ved siden af rumfærgen, havde de tid til lidt pjankeri. De holdt et hjemmetegnet skilt med teksten "satellite for sale" hen foran objektivet på rumfærgens automatiske kamera.

I dag bevæger mennesket sig med samme sikkerhed i universet som på jordoverfladen. Elektroniske sensorer og en computer holder konstant øje med astronauternes liv og levned. Ligger der mon en ny supercomputer i miniformat gemt i rumdragterne ?



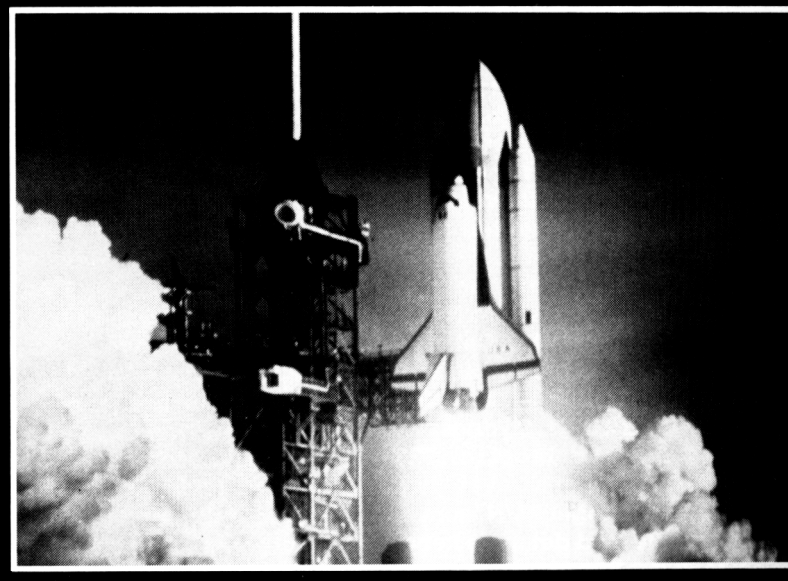
Joe Allen og hans kollega Dale Gardener var ude på narrestreger den 14. november sidste år.
Mens de svævede frit i rummet en meters penge over kommunikations satellitten Westar, præsenterede de to astronauter et flot håndmalet skilt foran kameraet. Teksten lød "For Sale" – satellit til salg.
Helt alvorligt har man næppe kunnet tage astronauternes tilbud. De ville nok have svært ved at finde en interesseret kunde deroppe i 220 kilometers højde over Jorden. I universets vakuum med temperaturer, der svinger fra minus 150 grader i skyggen til 180 grader i solen.
Som alle andre astronauter var Allen og Gardener velforberedte til deres spadsereture i rummet. En efterhånden dagligdags begivenhed, når Space Shuttle rumfærgerne er i aktion højt oppe over vore hoveder.
Shuttle astronauterne reparerede satellitter, mens de var ude i det vægtløse rum. Arbejdet gjaldt bl.a. den defekte solobservations station Solar Max, som de flyvende mekanikere brugte syv timer og syv minutter på at få i gang igen.

Space Shuttle start på Cape Canaveral i Florida. Rumfærgens egne computere beskrev vi nærmere i "Alt om Data" nummer 2/1984.

Den første amerikanske kvinde i rummet, Kathryn D. Sullivan, øvede sig på at tanke satellitter op med ny energi. Og i april i år måtte to af rumfærgens besætningsmedlemmer begive sig på en ikke planlagt rumvandring, fordi motoren svigtede på den Syncom satellit, de netop havde anbragt i bane omkring Jorden.

Computeren ligger øverst i rygsækken

For blot få år siden ville de færreste have troet, at man sådan uden videre kunne sende mekanikere ud i rummet for at reparere defekte satellitter. Det var sandt at sige også først muligt, efter at man opfandt de computerstyrede rumdragter.
De har ikke meget til fælles med de klumpe-dumpe agtige dragter, Neil Armstron og company var iført, da de som de første mennesker satte deres fodaftryk på månen for 17 år siden.
Eksperter hos NASA – USA's rumfart organisation – foretrækker da også at kalde rumdragterne for mini rumskibe. – Ikke kun, fordi de faktisk er forsynet med små raketmotorer.
Den nye rumdragt udgør en komplet, selvstændig enhed. I syv timer byder den astronauten på samme komfort som cockpittet i Space Shuttle, hvor besætningen drøner rundt i skjorteærmer. Rumdragten sørger for, at astronauten hverken sveder i direkte sollys eller kommer til at fryse. Den rummer vand- og iltreserver og endda et toilet, der hidtil altid har virket upåklageligt. I modsætning til rumfærgens eget "das".
Alle detaljer overvåges af en computer, som er anbragt i en rygsæk på astronauten. Den har på forhånd planlagt, hvordan ventiler, pumper, detektorer, generatorer og andre livsvigtige dele skal arbejde. Om nødvendigt kan den automatisk foretage justeringer, uden at astronauten selv behøver at gribe ind.
Indtil dato har alt løbet perfekt i de 148 timer, astronauterne har sat deres lid og liv til minirumskibet. I modsat fald havde computeren nok også alarmeret sin "passager", selve rumfærgens cockpit og selvfølgelig kontrolcentret i Houston/Texas. Intet overlades til tilfældighederne.
Den hastige udvikling idenfor computere har gjort EMU'en helt sikker og komfortabel at arbejde i. EMU er NASA's officielle betegnelsen for rumdragten, og bogstaverne står for "Extravehicular Mobility Unit."
I rumfartens barndom – 60'ernes og 70'ernes Apollo projekter – var der naturligvis allerede computere indblandet.
De var bare så store dengang, at de slet ikke kunne komme med på rumfærden. Hver eneste måling eller spørgsmål skulle først sendes via radio til Houston, derefter behandles i de store datamater for så igen at blive transmitteret op til astronauterne. Det var en besværlig proces, som ofte



Astronaut Computer

var behæftet med småfejl undervejs.

På niveau med en hjemmecomputer

I mikroprocessorens tidsalder ser alt anderledes ud. Den komplette computer i EMU'en sidder i en lille aluminiumbox – 21 centimeter bred og 15 cm høj. Processor, hukommelseschips og en mængde input/output porte er fordelt på fire små printkort.

Hvis du nu forventer at høre om en supermoderne mikro med 16 eller 32 bit, floating point processor og pipeline styring, som kan konkurrence med rumfærgens fem indbyggede IBM minidatamater, tager du fuldstændig fejl.

Enhver hjemmecomputer – Amstrad, Commodore, Sinclair, Atari osv – er EMU-datamaten overlegen. Det lyder forbløffende, men giver samtidig en indi kation af, hvor avancerede moderne hjemmemaskiner egentlig er i dag. Lad os alligevel kigge på, hvad rumdragten gemmer:

Mikroprocessoren er en NSC-800 processor fra National Semiconductor. Det er en ret konventionel 8-bit sag, som kører med en clockfrekvens på 2 MHz. Styringsprogrammet er anbragt i en 32K EPROM. Det er skrevet i højniveau sproget PL/N, som er i familie med det mere kendte PL/I.

Teknisk set er der masser af ekstraplads, som NASA's programmører kan udnytte. NSC-800 processoren kan adressere 64K, så man kunne mageligt fordoble opgaverne i rumdragten.

RAM-lageret er på kun 2K, og mere er faktisk ikke nødvendig. En højspecialiseret maskine som EMU-computeren skal primært udføre de ordrer, som ligger i EPROM'en. Den behøver ikke at være særlig flexibel, og den skal ikke have et baggrundslager i Megastørrelse.

Til gengæld arbejder den lille computer i "real time". Når en måling ankommer, checker den værdien efter præcist forudbestemte retningslinier, inden den fortsætter med næste måling, som allerede ligger klar på ledningen. Via denne stadige kontrol sikrer computeren, at fejl opdages i samme øjeblik, de opstår. Kun meget få data behøver at blive lagret. Derfor de kun 2K RAM.

Udviklingen tog adskillige år

De fleste kan vel ikke lade være med at undre sig over, at et projekt, der kræver så optimal sikkerhed som rumfarten, kan nøjes med en lille hjemmecomputer. Nutildags, hvor 16-bit maskiner egentlig kun betragtes som "mellemklasse."

Men rent faktisk ser man ofte, at super-high-tech-projekter som Space Shuttle slet ikke indeholder den sidste nye teknologi. Det skyldes, at der ligger årevis af udvikling forud for den første rumfærgestart. Og dengang, den amerikanske luftfartkoncern Hamilton Standard, tegnede de første rids af EMU-computeren, var 8-bit processorer "state-of-the-art" – det nyeste nye.

NSC-800 processoren blev valgt, fordi den bruger meget lidt strøm. Den er nemlig opbygget i CMOS ligesom de chips, vi finder i mange bærbare mikroer i dag. I rumfart sammenhæng, hvor selv batteriernes få gram har betydning, er det et vigtigt argument.

Mens Joe Allen og hans kollegaer arbejder ude i det vægtløse rum, mærker de ikke noget til computeren. Den har ellers rigelig travlt med at overvåge hver bevægelse og hver forandring, der sker i rumdragten. Men begår astronauterne den mindste fejl, skal computeren nok give alarm.

Computeren kigger med ved påklædningen

Selve rumdragten består af 5000 enkeltdele, der er sammensat i komplekse systemer. I datasprog kan man tale om 7 forskellige "modes", som computeren skal overvåge.

Dens arbejde begynder allerede, når astronauten tager rumdragten på i Space Shuttles luftsluse. Eller rettere sagt, – her hænger kun dragtens øvre del med hjelm, armdele og handsker, som astronauten kryber ind i nedefra. Inden da har han anbragt sin "Snoopy Cap" og iført sig sit "undertøj".

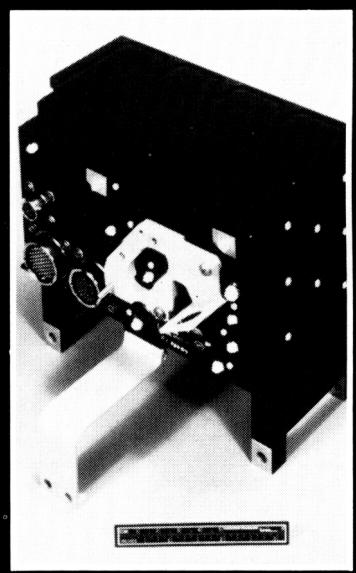
"Snoopy Cap' er en spænde med mikrofon og hovedtelefoner. Med den på ligner astronauten faktisk vores allesammens Nuser. Deraf selvfølgelig også amerikanernes øgenavn for kommunikations anlægget.

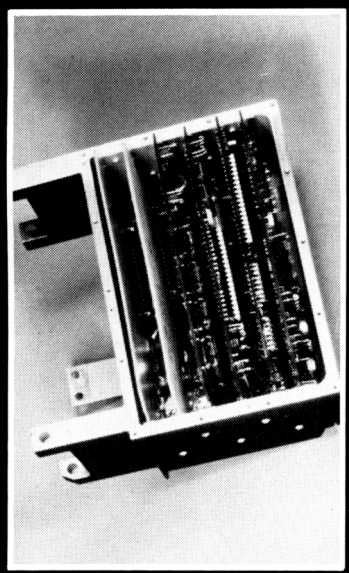
"Undertøjet" er en speciel dragt, der sidder som malet på. Alligevel indeholder den 100 meter tynde slanger, som bruges som en slags airconditioning. Mens astronauten er ude på sin mission, pumper computeren tempereret vand rundt i ledningsystemet, som isolerer astronauten fra de enorme temperatursvingninger omkring ham.

Foran sig i brysthøjde ser astronauten et kraftigt lysende "OFF". Det kommer fra et panel med et alfanumerisk display, der kan klare 12 bogstaver eller tal ad gangen. Panelet er så at sige astronautens instrumentbrædt med indikatorer og kontrolknapper.

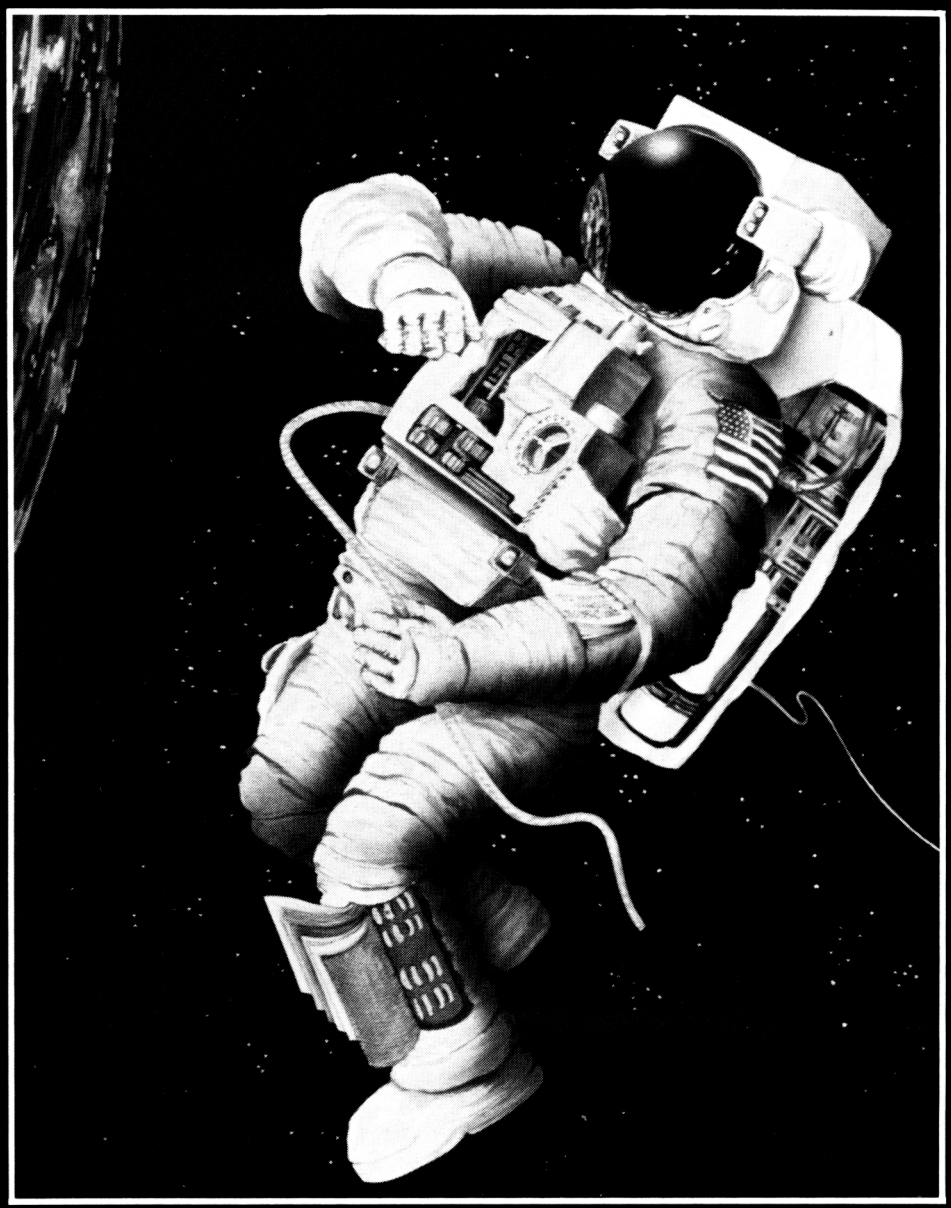
Joe Allen trykker på "power supply" knappen, og "off" lyset erstattes af et "IV". Computeren har startet sit arbejde. En sensor, der måler trykket udenfor rumdragten, fortæller den, at han stadig befinder sig i rumfærgens luftsluse – "IntraVehicular."

Check Out kan begynde nu, mens den lille datamat hol-





Den lille EMU-computer fra astronautens rygsæk. I aluminiumboxen sidder seks små print. De to øverste rummer Input/Output portene. Derefter kommer processoren og EPROM og RAM lageret. Til højre ses, at computeren kan udvides via to extra slots.



På maven har astronauten et instrumentbrædt, hvor computeren meddeler sig via et alfanumerisk display. På hans ene skinneben har vi skitseret, hvordan dragtens 14 lag er gennemskåret af ilt- og vandledninger.

der øje med hver af de bevægelser, som astronauten skal foretage i en bestemt rækkefølge. Samtidig kobles "navlestrengen" fra, som forsyner rumdragten med ilt, vand og strøm udefra. Nu afhænger Joe Allens liv udelukkende af, om EMU-systemet virker perfekt. Lufttrykket i slusen falder, og computeren arbejder på fuld tryk med at checke indkomne måledata.

De vigtigste funktioner kontrolleres af 9 sensorer, der allesammen sidder i "Primary Life Support System". Det er NASA's officielle betegnelse for rygsækken, hvor alle livsvigtige aggregater er anbragt.

Computeren sammenligner alle indkomne data med oplysningerne i sin EPROM. Passer lufttrykket i iltbeholderen ? Er reservetankene klar, som kan gribe ind i 30 minutter, hvis uheldet er ude? Ligger der korrekt tryk i køle- og drikkevands systemerne, så væsken også kan transporteres rundt i vægtløs tilstand ? Er kuldioxid indholdet blevet for højt på grund af astronautens ånde ? Leverer batteriet præcis de 13,5 volt, der er nødvendige?

Sensorsignalerne filtreres, sendes via en analog/digital konverter og sammenlignes i computeren med de forudbestemte referenceværdier. Programmet har selvfølgelig også sørget for at ændre den luftsammensætning, som Joe Allen indånder. Den har et tryk på kun 0,35 atmosfærer – normalt på Jorden er 1. Det er nødvendigt, da rumdragten ellers ville opføre sig som en overfyldt ballon ude i universet.

For nylig fik rumdragten noget ekstraudstyr, så den virkelig lever op til betegnelsen "Extravehicular Mobile Unit". Det er en miniraket, som NASA kalder MMU eller "Manned Maneuvring Unit". Via 24 dyser pumpes kvælstof ud, der kan bringe astronauten op på en topfart af 0,6 meter pr. sekund. Rækkevidden er kun 300 meter, men det vigtige er, at han nu kan bevæge sig frit rundt omkring rumfærgen.

Programmet har check på sig selv

EPROM programmet i rumdragtens mikrocomputer er ganske snedigt opbygget. Det kontrollerer sågar sig selv. En såkaldt BITE-kobling måler regelmæssigt, hvor lang tid programmet tager for at udføre en bestemt testprocedure. Er der noget galt med dens "timing", får astronauten en hyletone som alarm i sin hovedtelefon – og computeren sætter sig selv i "standby".

Astronauten kan nu udløse en reset og starte programmet pånyt. Det gør han med en "alert" knap, der straks får fejlmeddelelsen skrevet ud på det alfanumeriske display foran sig. I praksis er det dog aldrig kommet så langt. EMU-systemet har fungeret perfekt ved alle rumflyvninger.

Hidtil har vi kun nævnt, hvad den lille computer foretager sig automatisk, mens Joe Allen eller en af hans kollegaer arbejder selvstændigt. Men datamaten kan selvfølgelig også betjenes manuelt. F.eks. hvis astronauten gerne vil vide, hvor meget ilt han har tilbage, så han kan returnere til Space shuttle i god tid, før hans kollegaer i cockpittet behøver at bekymre sig.

Er han nået velbeholden tilbage i rumfærgens luftsluse, begynder den modsatte procedure som ved starten. Når den undvendige sensor registrerer, at lufttrykket stiger, udskiftes "IV" angivelsen med "EV". Nu kan astronauten langsomt begynde afklædningen under computer overvågning. Først når "OFF" igen melder sig i displayet, kan han ånde lettet op. Så er missionen afsluttet. □

Leif Bomberg
Fotos: IFOT.

Meget mere om rumcomputere.

Vil du gerne vide mere om rumfærgens 5 computere, så har "Alt om Data" haft en stor reportage om dem i nummer 2/1984. Kig tilbage i dine gamle numre, eller gå på biblioteket for at læse den spændende reportage fra Space Shuttle. Her på forlaget er vi desværre fuldstændig udsolgt i det pågældende nummer af "Alt om Data."

Australske Microbee er en klassiker på datafronten. Nu er computernes "kænguru" dukket op som en ganske professionel pakke, der sælges til en meget fornuftig pris.

På disse 4 disketter ligger der ialt 1.5 MB programmer.

■ Microbee startede sit dataliv som hjemmecomputer. Så langt tilbage som i allerførste nummer af "Alt om Data" testede vi den australske maskine, der dengang fandtes i udgaver med 16, 32 og 64K RAM og med farvekort.

Nu er bien blevet voksen. Væk med farverne i standardudgaven og ind med 128K RAM, så den kan konkurrere med Atari, Amstrad og Commodore. Tilslut et dobbelt diskdrev og en monitor, og Microbee bliver helt professionel på CP/M basis.

Prisen for hele herligheden er 17.000 kroner plus moms. Ikke dyrt for mængden af hardware og faktisk ekstremt billig, når man tænker på den syndflod af software, der følger gratis med på fire disketter.

Traditionel, men god kvalitet.

Microbee er helt traditionel i sin opbygning for en billig CP/M maskine. Indenfor finder vi en Z-80A processor med clockfrekvens på 3,4 MHz, 12K ROM og 132K RAM, hvor de 128K kan udnyttes af brugeren. Altså lidt mere RAM end f.eks. Commodore og Amstrad kan tilbyde.

Bien har porte til diskstation, monitor, printer – både seriel og parallel – minsandten også til kassette. Det sidste virker lidt old-fashioned for en computer, der skal gå for at være i hvert fald halvprofessionel.

Keyboardet er lidt skuffende. Der er kun 60 taster at arbejde med, intet separat numerisk tastatur og ingen funktionstaster. Vi savner også piletaster til styring af cursoren. Som det er nu, må vi i en tekstbehandling som "Wordstar" ty til CTRL plus E,X,S og D tasterne for at bevæge os rundt i teksten.

Diskettestationen sluger 5,25" floppier. Den lagrer med dobbelt tæthed og dobbeltsidet, så en formatteret disk giver brugeren 386K at arbejde på. Rimeligt – også i forhold til standard IBM kompatible.

Microbees medfølgende monitor er på 12", og den skriver behageligt gul/sort. Monitoren er forsynet med en antirefleks behandlet skærm, der gør den komfortabel at arbejde med, selv efter adskillige timer.

Monitoren har en båndbredde på 35 MHz. Det betyder, at opløsningen på skærmen er 1300 linier. Til sammenligning har et almindeligt TV 400 linier og en typisk lavpris monitor mellem 600 og 800.

Nederst til højre på tastaturet finder vi en tast med RESET påtrykt. Det kunne umiddelbart virke som Jordens største fejltagelse at placere en RESET tast netop der, men praksis viser, at tasten skal holdes nede i mindst 5 sekunder, før den resetter. Såh, måske er Microbees ide slet ikke så tosset alligevel.

RAM-disk lige ved hånden

Microbee MB 128 kører som nævnt under det uhyre udbredte CP/M operativsystem. I standard udgaven kræver systemet kun 64K, så brugeren har 64K RAM ekstra at rutte med. Men til hvad?

Jo – en såkaldt RAM-disk. Den kan ikke adresseres direkte af Z-80 processoren, men de 62K – 2K ryger nemlig til systemet – kan udnyttes fuldstændig som en elektroniske diskette.

Til forskel fra en normal floppy er en RAM-disk "symbolsk". Den består af lutter IC-kredse og kan derfor ikke tages ud og lægges i skuffen. Dens indhold vil blive slettet, når der slukkes for strømmen.

Til gengæld er overførsels hastigheden kolossal høj mellem RAM-disk og centrallager. Det hele foregår jo elektronisk, og ingen bevægelige dele kan forsinke processen som i et almindeligt diskdrev.

En RAM-disk er derfor et udmærket lager at have i større brugerprogrammer – spreadsheets og databaser – hvor der ofte flyttes frem og tilbage med mange filer.

Alle fil-kommandoer fungerer på samme måde som på Microbees normale diskdrev. De benævnes A og B, mens RAM-disken benyttes under navnet M.

3 diske plus et "logisk"

Ud over det dobbelte diskdrev og RAM-disken har Microbee MB-128 faktisk også et fjerde med i prisen. Det eksisterer ikke som noget fysisk, men snarere som et "logisk" lagringsmedium. Derfor kaldes det også L.

Drev L er den samme fysiske enhed som drev A, men Microbee holder hele tiden nøje regnskab med, om det er A eller L, som er i brug. Lad os prøve at forklare L med et eksempel:

Vi har gennem et stykke tid kørt med vores "arbejdsdisk", som nu befinder sig i drev B. Vi vil nu lave en back-up kopi af disken, så vi ikke mister alle informationer, hvis der skulle ske en fejl.

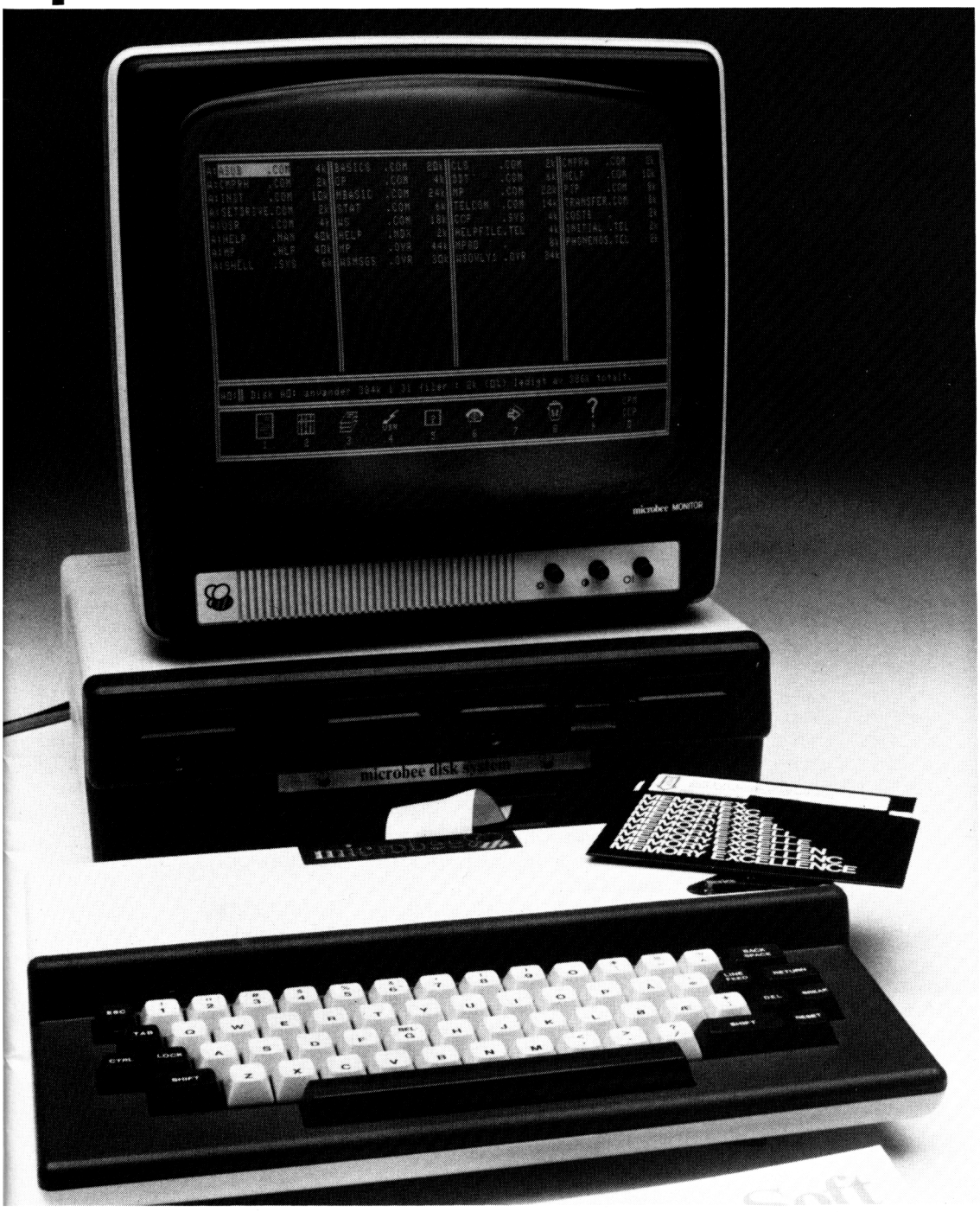
Programmet, som skal foretage kopieringen, ligger på vores Masterdisk i drev A. Vi mangler altså nu et drev C, så vi kunne sige til Microbee, at den skal kopiere fra B til C.

Problemet løses ved at give ordren "COPY B TO L". Når det er aktuelt, vil computeren bede dig om at indsætte en "disk L" i drev A. Er kopieringen overstået, kan back-up disken igen tages ud og erstattes af Masterdisken. Voila . . .

RAM-disk fungerer som smart buffer.

Det er sjældent, at alle 62K bruges som RAM-disk på samme tid, men pladsen er

proff.



ikke spildt af den grund. Den uudnyttede RAM kan nemlig bruges til "diskbuffning" – undskyld den danske undersættelse, men hvad skulle det ellers hedde?
Når Microbee henter en fil fra disk, lægger den automatisk en kopi af filen ind i diskbufferen. Her kan den ligge standby, og skulle netop denne fil blive kaldt endnu engang, hentes den fra diskbufferen – og ikke fra disken.
Det er meget hurtigere, men OK – der kan ikke ligge mange filer på 62K. Imponerende er det alligevel, som Microbee folkene har gjort sig anstrengelser for at udnytte 64K RAM. Hatten af, mine damer og herrer.

Shell dukker op på skærmen.

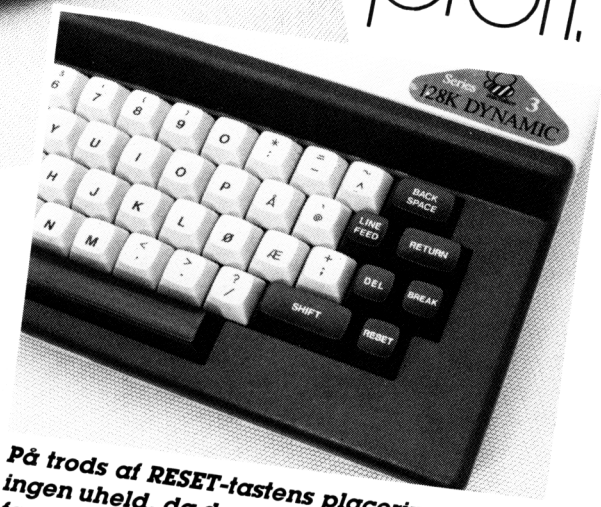
Det er et meget fint skærmbillede, som toner frem, når vi har placeret systemdisken i drev A og tændt for computeren. I stedet for en lille kedelig meddelelse om, at vi nu er inde i CP/M, starter Microbee op med et flot billede i tre afdelinger.
Vi er nu kommet ind i et styreprogram, som tager sig af dialogen med brugeren på en meget betjeningsvenlig måde. Programmet skal symbolisere en "skal", der ligger hen over de sædvanlige – og måske lidt komplicerede – CP/M ordrer. Herfra stammer også navnet - shell for skal.
Skærmbilledet i Shell rummer en masse information om de benyttede disketter. Størstedelen af skærmen er et katalog over filerne på den valgte disk. Altså en slags automatisk DIR-ordre.
En enkelt fil er markeret i inverse skrift. Ved hjælp af CTRL og tasterne E,X,S og D kan man flytte "cursoren" ind over filbiblioteket og hen på det programnavn, man ønsker at køre. Tryk RETURN, og programmet starter automatisk. Glem alt om indtastning af programnavn osv.

Programvalg a la Macintosh

Visse programmer, som Microbee antager, at der tit er brug for, kan også startes på en simpel måde, – nemlig ved hjælp af symboler eller ikoner, som vi kender det fra Apple Macintosh eller GEM.
Nederst på Microbees Shellskærm er der tegnet 9 ikoner, der dækker over tekstbehandling, kalkulation, database, brugerdefinerede ordrer, system konfiguration, kommunikation, filkopiering, sletning af filer og hjælpeprogrammer.
Disse funktioner vælges ved at trykke på taltaster, og ved at aktivere "0" kan man hoppe ud af Shell og direkte til normal CP/M.
Shell-systemets ikoner virker glimrende i praksis, og de har slet ikke det "legepræg", som Macintosh og co. engang imellem kan få på mere erfarne databrugere. Og heldigvis overlader Microbee beslutningen til brugeren. Hvis han ikke gider se på tegninger, kan han bare fortsætte i almindelig CP/M.
I Shell-systemet er det meget simpelt at få en oversigt over indholdet af alle diske i maskinen.
Hvis vi f.eks. har trykket RESET, er det aktuelle diskdrev

Bee proff.

Her har vi biens bagside. Læg mærke til den 4. port fra højre, USER-porten. Intet stik, men til gengæld frit udsyn ind til printet.



På trods af RESET-tastens placering sker der ingen uheld, da den skal holdes nede i 5 sek. før den virker.

A, og dens indhold vises på skærmen. Du får at vide, hvor mange filer der er, og hvor meget hukommelse du har tilbage på disken.
Trykker vi nu CTRL C vises filbiblioteket for drev B, uden at vi af den grund har ændret det aktuelle drev, nemlig A. Endnu to tryk på CTRL C giver os oversigten for drev M eller L. Enkelt og overskueligt.

Konfiguration for viderekomne

En af de detaljer, som giver forskellen på hjemmecomputere og professionelle, er maskinens evne til at tilpasse sig forskellige periferi enheder. Der kan være forskel på monitorer og ikke mindst på printere. Er den seriel eller parallel?
Hvis vi vælger ikon 5, kommer vi ind i det medfølgende konfigurations program, som tager sig af alle disse sager. Vi kan nu ændre på 6 forskelliger områder:
Uden at finindstille monitoren kan vi placere skærmbilledet f.eks. præcist på midten.
Kører man med farvekort, kan for-og baggrundskulører ændres, som man lyster.
Printeren kan vælges som seriel eller parallel. Du kan også bestemme, om computeren skal udsende "line feed", eller hvilken Baud hastighed en seriel printer skal køre med.
Antallet af diskdrev kan vælges frit. Normalt er der to, men Microbee kan også køre med det dobbelte antal.
Skal computeren køre med Shell eller almindelig CP/M ved opstart. Du kan også definere, om Microbee skal starte automatisk med f.eks. "Wordstar".
Ekstra-programmer under Shell- f.eks. til kopiering – kan defineres een gang for alle.
Du ser, at MB-128 har mange muligheder for at blive indstillet præcist efter kundens ønske. Vi mangler dog en enkel flexibel detalje. Nemlig Microbees evne til at arbejde med forskellige diskformater. SETDRIVE programmet kan ændre et eller flere af de medfølgende diskdrev til at læse/skrive disketter fra fremmede maskiner. Det kunne f.eks. være Osborne eller IBM PC disketter. Smart.

En syndflod af software

Man kan hævde, at Microbee ikke ligefrem er supermoderne med en 8-bit processor midt i dataverdenens 16-bit epoke. Til gengæld kan absolut ingen sætte fingre på den mængde software, der følger med ved købet af en MB-128.
4 disketter proppet med alt fra store, seriøse CP/M programmer til små BASIC-rutiner, der kun kan få en til at trække lidt anstrengt på smilebåndet. Lad os blot nævne nogle af tingene i den gigantiske softwarepakke:
Tekstbehandling er en **Wordstar** 3.0 på svensk eller en 3.3 version på engelsk. Hertil kommer udbygningerne "Mailmerge", "Spellstar" og **Star Index.** Lidt mere primitiv er Microbees egen tekstbehandling **Wordbee,** der slet ikke kan måle sig med "Wordstar".
Regnearket er Microsofts velkendte **Multiplan,** der suppleres med det mere enkelte **Busy Calc.**
Microworld BASIC er Microbees egen dialekt, som fylder 20K. Til forskel fra den originale Microsoft kan Microbees udgave kun skrive 16 linier a 64 tegn og ikke 24 a 80 karakterer.
På BASIC-disketten finder vi 39 programmer, skrevet i **Microworld BASIC".** Det er små spil og demo-tingester, der er gammeldags og ligegyldige. I stedet kunne vi godt have ønsket os et par programmer til administration/bogføring og lagerstyring, når Microbee nu skal sælges som semi-proff.

Sproget skaber forvirring.

Normal kommunikation med Microbee MB-128 foregår på svensk, når det er Shell-systemet, som er i brug. Flere af de øvrige programmer er på svensk, mens resten klarer sig med engelsk.
Det kan være interessant at få vide, hvorvidt det bliver for dyrt at oversætte hele herligheden til dansk. Det har flere af konkurrenterne, og hjemsproget kan uden tvivl skabe en større kundekreds for Microbee.
Den danske importør, Firma Data, oplyser, at en dansk version er under overvejelse. Hvor meget man vil oversætte, afhænger af, hvor populær MB-128 når at blive på det danske marked. En eventuel senere opdatering til dansk vil dog være gratis for kunden, oplyser importøren.

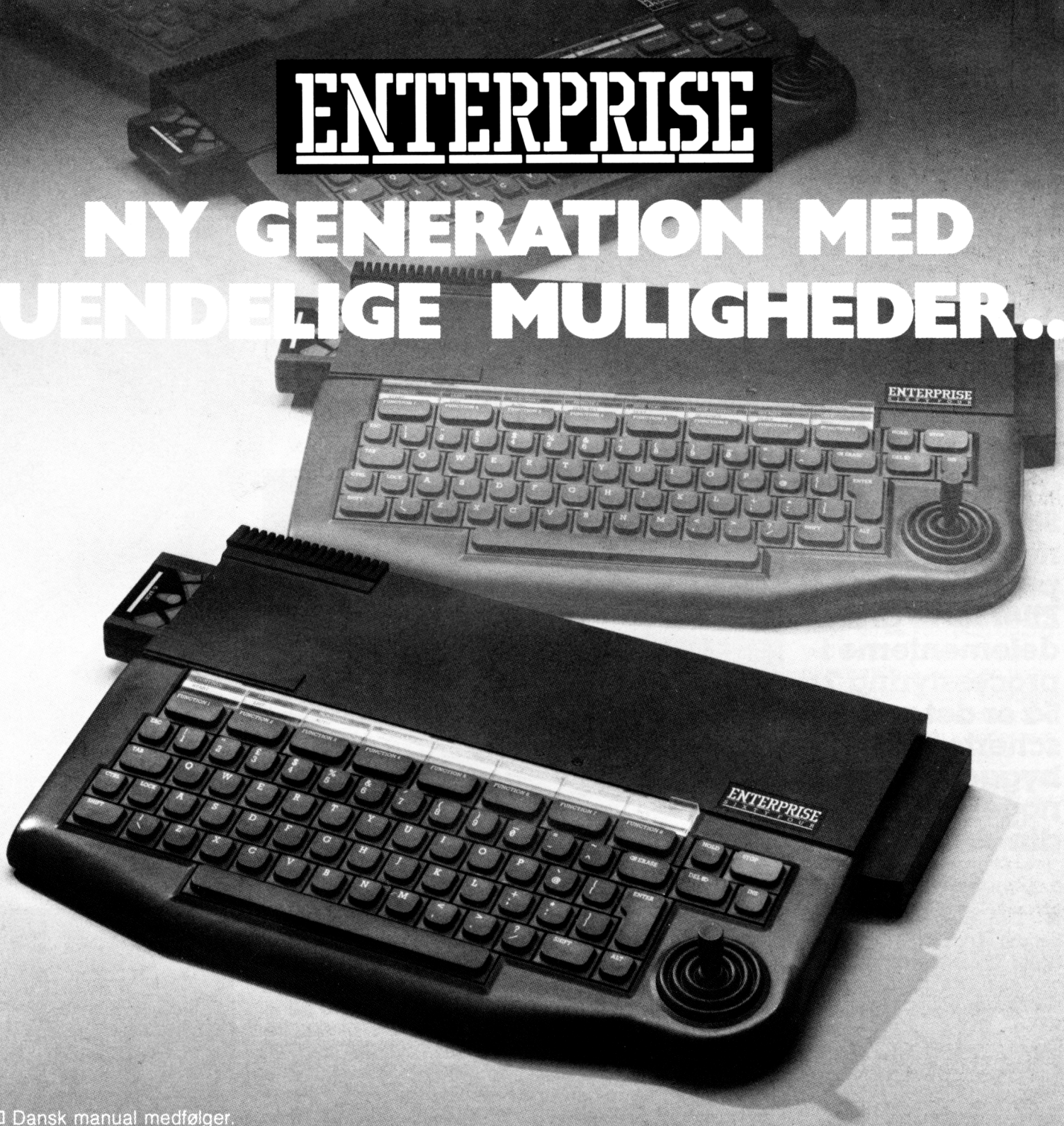
Konklusion.

Microbee MB-128 er et af de mest komplette systemer, vi hidtil har testet indenfor CP/M. Pakkeløsningen med CPU, dobbelt diskstation, skærm og programmer på tilsammen 1,5 Mb er imponerende til 17.000 kroner.
Betjeningsmæssigt er tastaturet Microbees største ulempe. Her havde et IBM-type keyboard været på sin plads. Det er vel trods alt mindre erhvervsdrivende, som er målgruppen, – eller hur.
Til gengæld fungerer alt, som det skal. Man føler, at der ikke er tale om en ny computer, som bare skulle ud på markedet i en fart. Og Microbees ideer om "fire diske" er faktisk helt god.□

Torben Madsen.

ENTERPRISE

NY GENERATION MED UENDELIGE MULIGHEDER..



- ☐ Dansk manual medfølger.
- ☐ Stereo lyd, 4 stemmer, 8 oktaver.
- ☐ RAM 64K (50K til brugeren) op til 3,9 Megabytes.
- ☐ RAM 128K (116K til brugeren) op til 3,9 Megabytes.
- ☐ 2 ekstra Joystick porte, 2 båndoptager tilslutninger.
- ☐ Fuld udbygningsmulighed gennem 64-vejs Interface.
- ☐ ROM 48K med IS-BASIC, op til 3,9 Megabytes.
- ☐ Indbygget tekstbehandling.
- ☐ Tastatur med 69 rigtige taster og Joystick.
- ☐ Grafikopløsning op til 672×512, op til 256 farver.
- ☐ Printer port og Monitor udgang.
- ☐ Indbygget netværk (op til 32 computere).
- ☐ ROM moduler, op til 64K.
- ☐ Software fra bl.a. U.S. Gold, Ocean, Hi-Soft, Level 9 med flere.

64K: 3.495.-
128K: 4.995.-

SE ENTERPRISE HOS DIN LOKALE FORHANDLER

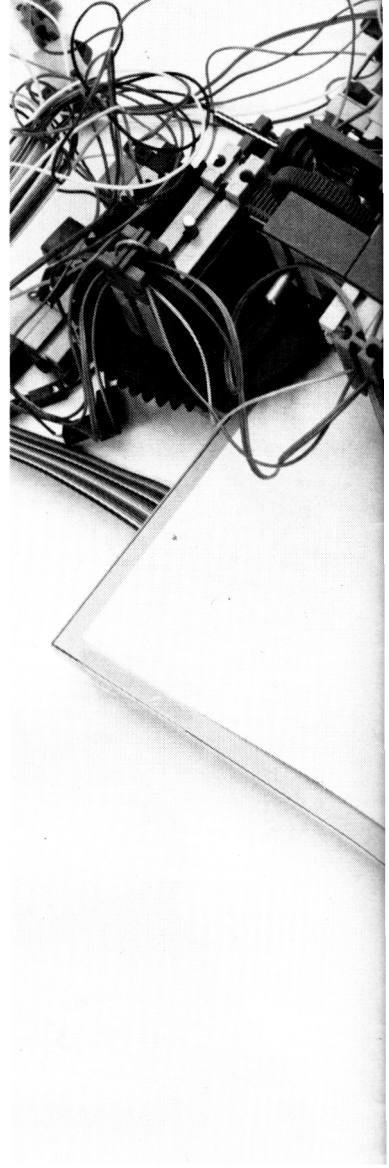
- ☐ Jeg ønsker at blive medlem af Enter-klubben.
- ☐ Nærmeste Enterprise-specialist ønskes opgivet.
- ☐ Jeg ønsker yderligere oplysninger om Enterprise.

Navn: _____
Adresse: _____
_____
Tlf.: _____

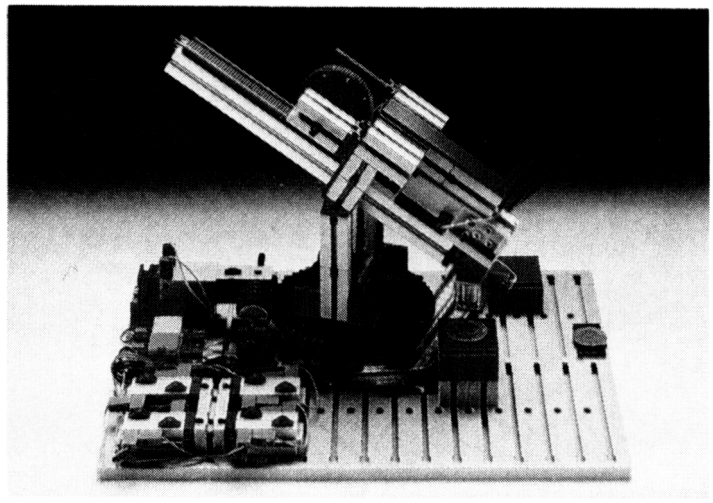
semicap data ApS

GL. KONGEVEJ 148 · 1850 KØBENHAVN V · TLF.: 01 · 24 21 16
KONGENSGADE 57 · 7000 FREDERICIA · TLF.: 05 · 93 18 66

Byg til med din 64'er



Kunne du tænke dig at have din egen robot? Styre din antenne fra computeren? Eller lære grundelementerne i processtyring? Så er det nye Fischertechnik byggesæt lige noget for dig og din computer.



En morsom måde at lære robotteknik på.

■ "Den med skildpadden kender vi allerede. Og de robotter, I har skrevet om i "Alt om Data", fås enten slet ikke i Danmark, eller de er for dyre."

Rigtigt nok altsammen, erkender vi. Men nu kan du klare det hele selv med lidt fingersnilde og 2.000 kroner op ad lommen. Blot du i forvejen har en Commodore 64, VIC-20, Amstrad, Apple eller BBC. Det er nemlig de computere, som vesttyske Fischertechnik kan levere interfaces til.

Normalt er det tyske firma bedst kendt for sine børnebyggesæt a la LEGO. Men i udviklingsafdelingen hos Fischertechnik begyndte computerfeberen at melde sig, – så hvorfor ikke slå to fluer med eet smæk.

Resultatet er tre imponerende kits: "Fischertechnik Computing", der er den mest legesyge, og som "Alt om Data" havde til test med C-64 interface. "Computing Plotter/Scanner", der gør det muligt at bygge en ganske brugbar og næsten professionel grafikudvidelse. Og "Computing Trainings-Roboter", der indfører dig i praktisk robotteknik, og som derfor må være alletiders til f.eks. tekniske skoler.

Forbløffende nemt at starte op selv.

Fischertechniks computer produkter er først så småt ved at dukke op på det danske marked. Så det var en virkelig reel nyhed, redaktionen fik fat i.

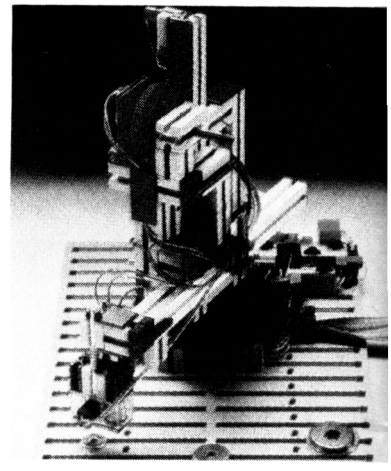
"Computing" sættet ankommer i en farverig papkasse, der ikke lader tvivl om de muligheder, den fingerfærdige og tålmodige selvbygger stilles overfor. Ved siden af skal du ofre penge på et lille interface, så byggesættene kan styres af netop din computer.

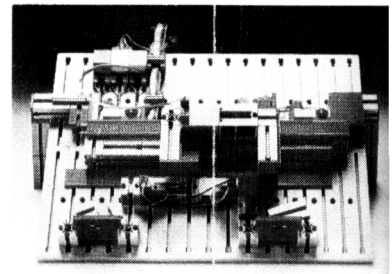
På nuværende tidspunkt findes interfaces til fire forskellige mærker, men Fischertechnik oplyser, at flere er på vej. Bl.a. skulle de være muligt at få skræddersyet sit interface, hvis det er en Z-80 baseret maskine, man roder rundt med.

Med interfacet følger en diskette, der rummer de nødvendige styringsprogrammer til sorteringsanlæg, solcellekontrol, grafikbakke, plotter osv.

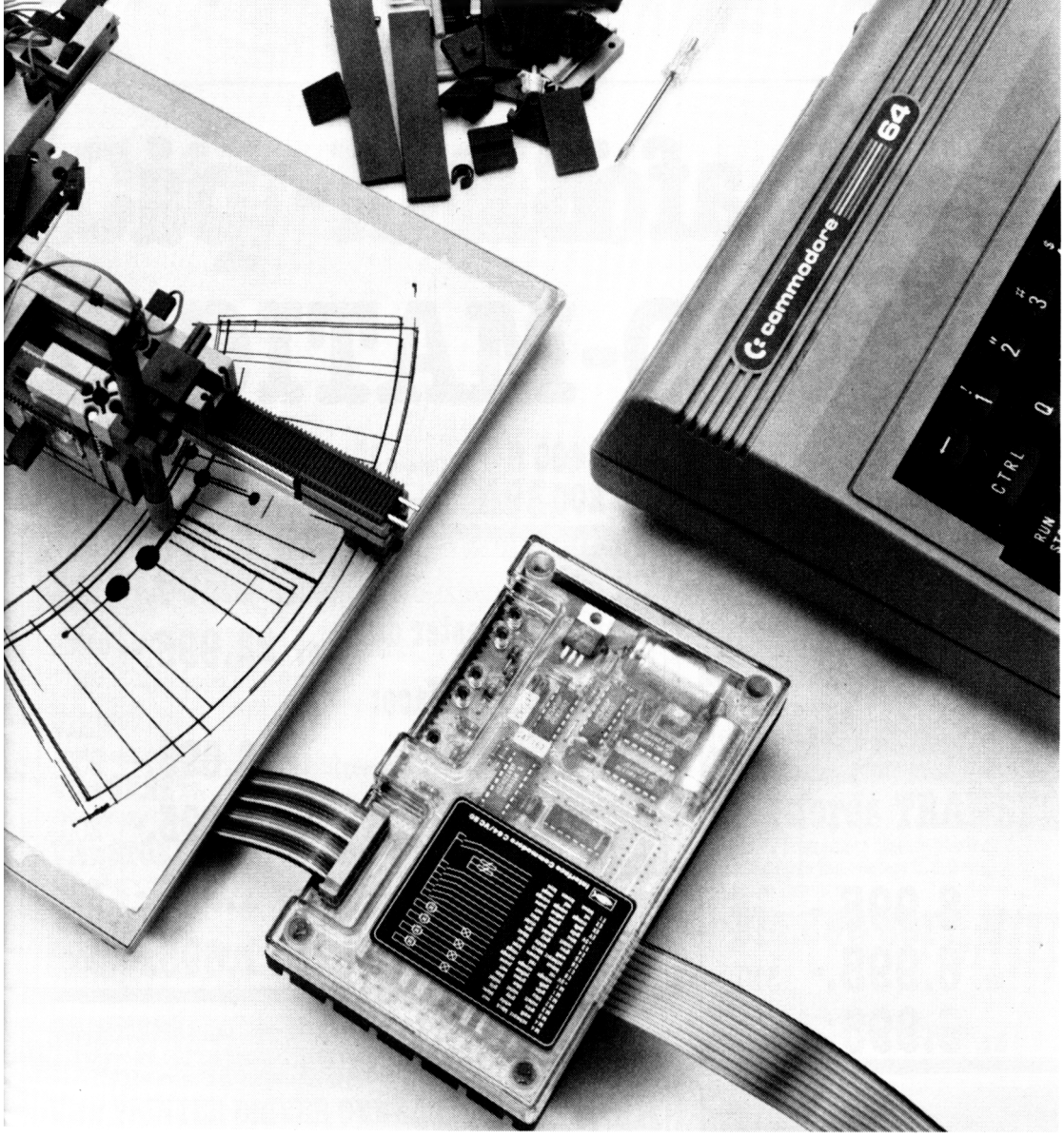
I Commodore sammenhæng sluttes interfacet til userporten. Herefter råder man over 4 udgange til f.eks. elmotorer, 2 analog inputs til potmetre, fotomodstande o. lign. samt 8 digitale indgange til relæer, taster osv. Husk i øvrigt, at interfacet kræver en separat strømforsyning. 64'eren kan ikke trække den selv.

Alle programmerne er nemme at gå til. Ikke mindst, fordi de ledsages af en virkelig god manual. Den hjælper også den lidt mere ambitiøse på vej, hvis han/hun kunne tænke sig at udvikle sin egen software. F.eks. er det slet ikke svært at skrive styrings program til f.eks. robotters små elmotorer.





Her ser du sorteringsanlægget i funktion.



10 sjove kits i samme kasse

Vi kunne jo starte kort og koncist med at forklare, hvad den farverige papkasse fra Fischertechnik rummer, og som vi senere vil udsætte vores computer for:

2 minimotorer, 2 gearkasser, 1 elektromagnet, 3 lamper, 8 taster of 2 potentiometre. Desuden alskens plastikvarer i form af stænger, klodser og tandhjul. Klodsernes samles lidt på LEGO-maner ved at skyde dem ind i hinanden, hvilket i det mindste sikrer utallige kombinationsmuligheder.

Af den "rodebunke" kan du f.eks. trylle en lille antennerotor frem, og den kan jo være nok så praktisk i en tid, hvor Danmark formeligt oversvømmes af lokale radiostationer. Find først de enkelte senderes placering, indsæt dem i det medfølgende program, og bagefter kan du nøjes med et enkelt tast, – så drejer antennen i præcis den rigtige retning.

Lidt i samme stil er et programmerbart solcelle batteri. Sæt den ved siden af Walkman'en på terrassen, og den vil hele tiden få den nødvendige strøm. Såfremt selvfølgelig, at du har ofret penge på et par solceller, og vejret gebærder sig nogenlunde.

Modelbane entusiaster kan også udnytte Fischertechnik. Til kittet hører en lyskurv, der ganske vist hævdes at kunne bruges til oplæring i in/output programmering, men som nok nærmere skal henføres til den dekorative kategori.

Skab bevægelse med computeren.

Noget mere seriøst blev det, da vi efter et par timer og adskillige kopper kaffe fik samlet elevator, værktøjsmaskine, sorteringsanlæg, "Hanois tårn" eller en lærerobot.

Elevatore . kan styre tre forskellige etager, mens værktøjsmaskinen kombinerer to adskilte funktioner indenfor et arbejdsforløb. Sorteringsanlægget kan programmeres til at frasortere ting efter nogle givne kriterier. OK,- det er stadig legetøj, men måske ikke så ilde endda til elementær undervisning på f.eks. tekniske skoler.

Det nærmeste Fischertechnik kan komme reel robot teknik er Hanois Tårn og en "Teachin Robot." Førstenævnte er en form for robotkran, der bevæger sig i to planer ligesom i computerspillet "Hanois tårne." Du kan f.eks. få den til at løfte mønter og anbringe dem i et de hylstre, du kan få til enkroner, tiører, femører osv. i banken.

Sjovest af alle konstruktioner pakningen er den egentlige robot. En smart sag, der kan bevæge sig i alle retninger. Du lærer den en række sekvenser, tester om det kører, og så fortsætter den ellers i en uendelighed.

Robotten er ikke særlig kraftig. Den kan ikke smørre brød eller servere drinks. Er det sådan noget, du er ude på, må du ty til Fischertechniks separate Training Robot. Og den koster noget mere end hele kittet med de 10 muligheder.

Udnyt kittet til grafik

De to sidste muligheder i kittet er nok også dem, der kan udnyttes bedst af en computerfreaks. Det drejer sig om en "grafikbakke" og en plotter. Tegnebordet kan udføre ret præcise CAD tegninger for dig. OK, du kan ikke tegne print i flere lag, men kittet er en ganske udmærket indføring i Computer Aided Design.

Konstruktionen er opbygget, så en todelt arm bevæger sig rundt på tegnebordet. Her kan du lægge en kladdetegning, flytte armen rundt på yderpunkterne og studere resultatet på monitoren.

Den grafiske plotter er ikke helt at kimse ad. Ganske vist virker den ikke særlig alsidig ved første bekendtskab – man kan kun tegne en halvcirkel – men med et tillægskit fra Fischertechnik, der rummer en digitizer, åbner det kreative muligheder sig.

Så kan du f.eks. affotografere et billede, lagre det og få det udskrevet, når du har brug for det. Tilmed kan farvestifterne udskiftes, så man kan få flere kulører på samme tegning.

Konklusion

Vi har arbejdet med Fischertechniks basiskit i nogle uger på redaktionen og må ærligt indrømme, at vi har haft megen fornøjelse af det.

Det skyldes uden tvivl, at vi er inkarnerede pilfingre. For en god portion tålmod skal der til for at få flikket de forskellige konstruktioner sammen. Desuden er den medfølgende manual på tysk. Her ville det være på sin plads med en dansk oversættelse. Dette hermed givet videre til importøren, Fischertechnik Scandinavia.

OK, det meste er fornøjeligt legetøj. Men lidt alvor er der i sagen. Man lærer at programmere til f.eks. processtyring og ser, hvordan en robot arbejder.

Alene det kan være praktisk i forskellige former for undervisning. Det egner Fischertechnik sig også til, fordi kittet fås til flere populære typer computere. □

Leif Bomberg og Lars Merland.

En verden af BBC - på e
hos TECHNO-MATIC D

Computere:		Konto pr. md.
BBC B plus: Her har vi fornøjelsen at kunne præsentere den sidste nye BBC computer med 64K RAM og 48K ROM – en masse detaljer	kr. 8.995.-	400.-
BBC B:	kr. 6.995.-	310.-
BBC BD:	kr. 8.995.-	400.-

Second processorer:		Konto pr. md.
Acorn 6502:	kr. 4.395.-	250.-
Acorn Z80: Inklusiv tekstbehandler, database, regneskema, Cobol, Cobol hjælpeprogrammer, faktureringsprogram, BBC Basic, Microsoft runtimer samt program generator		
Acorn 32016:	kr. 6.975.-	310.-
32 16 bit processor hvortil medfølger følgende programsprog: BBC BASIC, C, FORTRAN 77, LISP, PASCAL	kr. 22.995.-	

Printere:		Konto pr. md.
Shinwa CPA-80: En printer der kan det hele til en pris, alle kan betale	kr. 3.295.-	230.-
Kaga Taxan KP 810: - Printernes konge, kan arbejde døgnet rundt uden at blive træt	kr. 6.395.-	350.-

Diskette stationer:		Konto pr. md.
CSX 100 (250 Kbyte uformateret)	kr. 1.995.-	200.-
CSX 200 S (500 Kbyte uformateret)	kr. 2.995.-	200.-
CSX 400 S (1000 Kbyte uformateret)	kr. 3.495.-	220.-
CD 200 (2*250 Kbyte uformateret)	kr. 4.995.-	220.-
CD 400 S (2* 560 Kbyte uformateret)	kr. 5.995.-	270.-
CD 800 S (2*1000 Kbyte uformateret)	kr. 6.395.-	310.-
Acorn Winchester disk på 10,3 Mbyte	kr. 22.995.-	
Diskette interface:		
Acorn's DNFS: Standarden og den hurtigste (single density)	kr. 2.695.-	200.-
Watford DFS: Den mest avancerede single density DFS	kr. 1.995.-	200.-
Watford DDFS: Den mest avancerede double density DFS	kr. 1.995.-	200.-
Cumana QFS: Den billigste (double density)	kr. 1.895.-	200.-

Diverse hardware:		Konto pr. md.
AMX MUS: Få din BBC til at ligne en 6 gange så dyr computer og til om muligt at blive endnu mere brugervenlig. Incl. software	kr. 1.495.-	200.-
AMX DESK: Din BBC system time manager med huskeblok, telefon/adressebog, dagbog, vækkeur (aftaleholder), regnemaskine o.s.v.	kr. 445.-	
AMX UTIL: Tilføjer endnu flere tegnefaciliteter inklusiv ZOOM og farveudvidelser	kr. 245.-	
Acorn joystick: Den ultimative joystick til de nyeste spil, pr. sæt	kr. 295.-	
ATPL ROM/RAM board: har du ikke plads til mere ROM baseret software, så er her ikke mindre end 12 nye pladser	kr. 845.-	
Watford 32: Ram board. Har din BBC ikke plads nok, vil du have den til at ligne en B plus, 32 kbyte ekstra hukommelse	kr. 1.395.-	200.-
DEMON MODEM: Her er omsider det ultimative modem til alt slags dataoverførsel. 75/1200, 1200/75, 300/300, 1200/1200, 2400/2400, 4800/4800 de to sidste er genereret ved software	kr. 1.895.-	200.-

NU PÅ KONTO UDEN UDB

City konto

TA!

Demon utility:
Hermed skabes mulighed for automatisk opkald og automatisk svar + en masse andet **kr. 495.-**

Software: ROM-BASERET

Acorn's serie af seriøse programmer er nu ved at være komplet. Se blot her

VIEW:
En professionel tekstbehandler **kr. 1.095.-**

ViewSHEET:
Et professionelt regneskema **kr. 1.095.-**

ViewSTORE:
Den helt nye og utroligt omfattende database **kr. 1.095.-**

ViewSPELL:
Endnu noget helt nyt. En stavechecker med et ordforråd på ikke mindre end 70.000 ord og rige muligheder for at opbygge sit eget **kr. 1.095.-**

ViewINDEX: Det er nok de færreste som arbejder med tekstbehandlere, der ikke har prøvet at lave et indeks, her er muligheden for at få computeren til det **kr. 225.-**

View PRINTER DRIVER GENERATOR:
Udnyt alle din printers muligheder for at gøre en tekst mere læsbar (understregning o.s.v.) **kr. 225.-**

ViewPLOT:
Sæt det professionelle præg på dit regneark. Få dine budgetter præsenteret grafisk **kr. 1.095.-**

ISO-PASCAL: Den professionelle og mest gennemarbejdede PASCAL **kr. 1.375.-**

COMAL:
inklusiv engelsk manual **kr. 1.195.-**

COMAL:
inklusiv dansk manual på ikke færre end 515 sider **kr. 1.295.-**

LOGO:
Acorn's egen uhyre omfattende LOGO med ikke mindre end ca. 320 ordrer **kr. 1.375.-**

Acorn LISP **kr. 895.-**

Acorn FORTH **kr. 895.-**

Acorn BCPL:
som Acorn selv benytter Det programmeringssprog **kr. 1.095.-**

Acorn BCPL STAND ALONE GENERATOR:
Maskinkode generator **kr. 1.095.-**

Acorn BCPL CALCULATION PACKAGE: Matematiske udvidelser **kr. 1.095.-**

ETALING

Finans CityKonto

Køb op til 15.000 uden udbetaling

Konto pr. md.

Acorn's grafiske GXR ROM:
Den nye, den officielle, den bedste **kr. 495.-**

Acorn's BASIC EDITOR:
Har du også set de fremragende anmeldelser af denne FULL SCREEN EDITOR **kr. 495.-**

NOVACAD:
Vores navnesøster i England (technomatic) har udviklet et tegneprogram til brug ved printudlæg og lign. **kr. 1.695.-**

BEEB VIDEO DIGITISER:
Har du også lyst til at arbejde med rigtige billeder på din BBC computer, så er her muligheden. Konverter et hvilken som helst composite videosignal til et BBC skærmbillede. Inkl. software **kr. 1.995.-** 200.-

OXFORD-PASCAL:
Den hurtigste PASCAL **kr. 895.-**

Watfords TRANSFEROM:
har du programmer liggende på bånd, som du ikke kan overføre til diskette, her er løsningen **kr. 445.-**

BEEBUG SOFT, SYSTEM SOFT:
ring og hør om priser

Software: *diverse spil*

Elite (disc) **kr. 365.-**

Elite (bånd) **kr. 315.-**

REVS (disc) **kr. 365.-**

REVS (bånd) **kr. 315.-**

Acheton:
adventure på to disketter **kr. 295.-**

MAZE (disc) **kr. 195.-**

MAZE (bånd) **kr. 165.-**

Drogna **kr. 165.-**

ELITE II:
Her er nyeste version af superspillet Elite *ring og hør*

MANUALER:

Dansk BBC manual
på ikke mindre end 560 sider. En komplet lærebog i BASIC **kr. 595.-**

Dansk Comal manual
Denne består af 515 sider fortættet information **kr. 595.-**

Dansk BBC assembler manual
ca. 300 siders lærebog i BBC assembler **kr. 395.-**

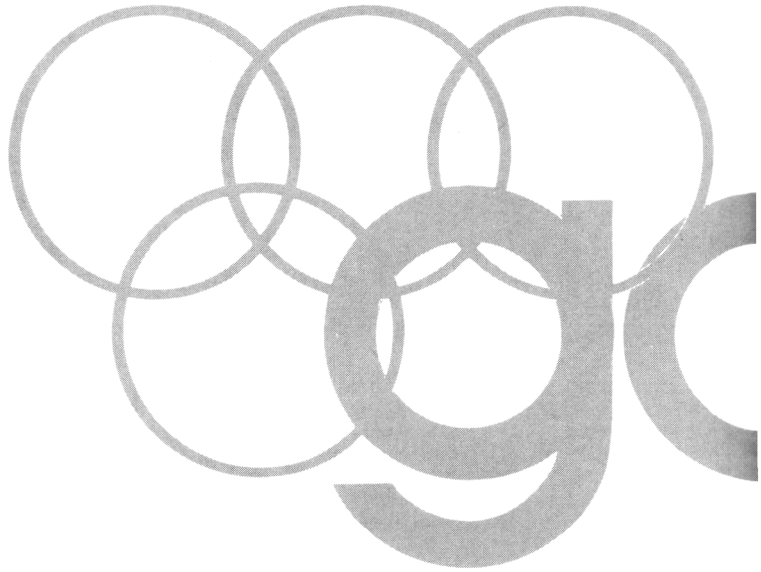
TECHNO-MATIC DATA

Holbergsgade 19, 1057 København K. Telefon 01-13 88 35

■ Citius – Altius – Fortius. Det gamle latinske olympiademotto for Hurtigere – Højere – Stærkere.
Det kommer virkelig til sin ret i det nyeste mesterværk fra Epyx: **Winter Games.** Dette spil er simpelthen bare det bedste der endnu er set på softwaremarkedet til dato.
Selv ''Alt om Data''s joystickekvilibrister havde svært ved at løsrive sig fra dette utrolige sceneri af sne og is. Omgivelser der er lavet med en grafik, som er så fantastiske, at man kan tage et billede af skærmen, sende det til sin mor, og påstå, at man var med i De olympiske Vinterlege. Selvfølgelig er dette overdrevet, men tag ikke fejl – dette spil overgår nemlig alt.
''Alt om Data'' var det første danske datablad, der fik **Winter Games** til test. Massage og varme bade har endnu ikke løst op for de kramper og forstrækninger, ''Alt om Data''s Christian Martensen og Lars Merland pådrog sig under deltagelsen i **Winter Games.** De er dog kommet sig så meget, at de i tide har kunnet videregive deres erfaringer og indtryk til alle nysgerrige læsere.
Dem der elskede Summer Games vi garanteret blive helt vilde i varmen (kulden), når **Winter Games** kommer først i november.
De indledende manøvrer, foregår som i Summer Games. Du skriver dit navn, vælger din nationalitet, og kommer så til åbningsceremonien. Her har du blot snehvide omgivelser. Når du har set de sidste fredsduer blafre op mod den blå himmel, kan du vælge følgende: Konkurrere i alle discipliner, nogle eller kun en enkelt. Smugtræne i de enkelte discipliner, samt vælge antal af joysticks, se verdensrekorder, eller gense åbningsceremonien.
Du har 7 begivenheder i **Winter Games** – alle lige spændende og medrivende: ''Figure skating'', ''free skating'', ''speed skating'', ''hot dog aerials'', ''ski jump'', ''biathlon'' og ''bobsled''.

Ingen ko på isen

Har du altid beundret kunstskøjteløberne, når de med ''Double Lutz'', ''Triple Axel'', og hvad det ellers hedder, kommer svævende hen over isen? Tja, så er det nu din tur, som skøjteprinsesse, at vise hvad du duer til. Du har ikke mindre end ni forskellige stillinger at vælge imellem. Alle disse kan prøves, mens du løber enten forlæns eller baglæns. Svært er det, og juryen dømmer hårdt, hvis du kikser med blot en millimeter.
Der er faktisk ikke stor forskel på skærmbilledet af spillet og din TV-skærm, når de rigtige vinterlege går løs. Epyx har formået at genskabe de samme graciøse bevægelser hos skøjteløberen, som man bliver så betaget af i virkeligheden. De har ovenikøbet også lavet de ligeså klodsede fald, som ofte hænder i virkeligheden.
Du ledsages som i de andre discipliner af en sød lille melodi. Det kræver noget træning, før du på et sølle minut kan overbevise juryen om dine kvaliteter. Hvis du udfører svære manøvrer som f.eks. ''spin'' eller ''tripple axel'', er det meget svært at holde den unge dame på ret gled. Hold derfor hovedet koldt – ellers kommer enden på glideren.
For at opnå de store points, skal du bruge så mange svære kombinationer som muligt. Og der er nok at tage af! Dit joystick har 9 positioner, og hver position svarer til en indviklet manøvre. Et godt råd før du går i gang med ''Figure skating'' – ''take it ISy''.
Den næste begivenhed ligner desværre ovennævnte ret meget. Det drejer sig om ''Free Skating''.
Her får du tre chancer for at bevise din duelighed, og hele 2 minutter. Det højeste pointtal du kan opnå, er 6.0. Det fås ved den sværeste kombination.



Hurtigkarl på glatis.

I ''Speed Skating'', hurtigløb på skøjter, skal du sørge for at have rytmen i orden, præcis som i virkeligheden. Gevinst over enten en kammerat eller computerpaceren får du ved at lave hastige, vuggende bevægelser med joy'sticket. Her syntes vi, at bunden var skrabet, altså ikke isbunden, men den lidt kedelige opstilling. Den lignede fuldstændig Summer Games' hurtigløb, bare denne gang på is i stedet for grus.

Luftakrobatik for viderekomne.

Næste disciplin er ''Hot dog areial''. Her skifter du skøjterne ud med ski og isen ud med sne. Du er kommet ud i den friske luft, blandt pragtfulde vinterlandskaber og på toppen af en bakke. Opgaven er at lave kunstspring på ski.
Når du har udført selve springet, skal du lige nå at lave et par kunststykker i luften, inden du lander. Det kan være en dobbelt saltomortale, et ''æselspark'', eller andre mere eller mindre bedårende udfoldelser.
Det essentielle ord er ''timing''. Du skal nemlig have skihopperen i landestilling, når han rammer sneoverfladen. Ellers vil du opleve nogle ret morsomme og sjove fald. Det lykkedes os ikke alene at placere skiene lodret i sneen, men også at få skihopperen til at balancere på isen! Manøvrerne du udfører i luften, styres joysticket. Der er 6 forskellige, som giver points efter sværhedsgraden og kombinationen.
Også her har Epyx virkelig taget sig sammen – grafik der bare siger ''Spar To'' – flot flot.

Højt at flyve, dybt at falde.

Hvor mange gange har du ikke frydet dig over at se disse aerodynamiske skifantaster, når de løber ned over den sneklædte skihop-bakke. Ud over kanten – oouuuuh!.
Langt nede i dybet lander de elegant (nogle gange), og næste skihopper gør sig klar.
Jo, skihop ER underholdende, og ikke mindst i Epyx version. Du skal sørge for at benene er strakte, og at skiene smyger sig op langs din krop. Skiene skal være tæt samlede, og kryds dem ikke, for så . . . !
I praksis spilles disciplinen ved at starte fra bakken med et tryk på ''Fire''. Når du er næsten for foden af hoppet, trykker du igen, og skiløberen indtager nu svæveposition. Under hele (ned)turen kan du korrigere for næsten alt, så du får det mest stilrene hop. Du skal jo også tænke på karaktererne . . . – ikke!

Stav dig frem til skydebanen.

Næste disciplin i **Winter Games** må være noget for dig! Du skal dog have et joystick af formidabel god kvalitet. Så kan du her få mere end underholdning ud af ''Biathlon''. Vinter tokampen, der er en blanding af langrend og

Winter Games

Læg her i skihopdisciplinen mærke til den lille videoskærm med din nuværende stilling.

Langrend og skiskydning er den flotteste af dem alle.

Klar til afgang – bobslæde – kørsel for fuldt drøn.

skydning.
Først løber du op og ned ad bakker for at ende på skydebanen. Her ses fem skydeskiver ude i horisonten. Et sigtekorn hopper op og ned over dem. Hastigheden er bestemt af dit åndedræt! – en fiks lille detalje, der gør denne øvelse meget realistisk. Du lægger dig ned og PANG, PANG – du affyrer fem skud mod skiverne i det fjerne.
Ikke noget med at ligge og vente på at få vejret – det kan koste dig guldmedaljen – så skynd dig. For hvert skud du rammer ved siden af, bliver der lagt 5 sekunder til din tid.
Du kommer frem i sneterrænet, må du bevæge joysticket frem og tilbage for hvert skridt, du tager. Det kræver virkelig joystick tække. Bliver man forelsket i denne øvelse, koster den mange nye joysticks. Desuden får du en højrearm, der ville få enhver bodybuilder til at blive grøn af misundelse.
Denne disciplin får dog vores stjerne i både lyd, grafik og action.

Med Bob på slæden.

Er du blevet vaccineret med en gal speedometernål, er der sørme også en disciplin for dig at hente i **Winter Games.** På med snublekysen, for nu skal der køres bobslæde!
På pladserne – færdig – kør! Du styrter ned ad isbanen. Hastigheden stiger. HOV! Pas på svinget . . . neej! Sådan går det dig nok de første par gange du prøver turen. Det kræver en del koncentration at undgå at vælte i kurverne. Men når du kender ruten, går det bedre.
Fidusen er at holde lav profil i skarpe kurver. På skærmen har du til højre udsynet fra din bobslæde, og til venstre et kort over din rute, hvor vejen bliver farvet rød alt efter hvor langt du når. Du har tre forsøg, og vinderen er den hurtigste!
Fabelagtig grafik er der også her.
Kort sagt: KØB DOG DET SPIL!
□

Grafik:	9-13
Lyd:	8-11
Action:	8-11
Fængslende:	10
Pris/kval.:	10

COMPUTER Centrene

TOUCH PAD: Graphics Tablet
til Commodore 64
Kun **495.-**

TILBEHØR: JOYSTICKS:

Kempston 5000 **168.-**
Kempston 5000
m/microswitchkont. **275.-**

DISKETTER:

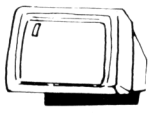
3M disketter
5 1/4" 39.85
10 stk. **358.-**
Diskettetang **149.-**

DATABÅND:
Kassettebånd C10 **10.-**
Kassettebånd C20 **11.-**
Kassettebånd C30 **12.-**

FARVEBÅND:
Stort udvalg - f-eks.:
Commodore MPS 801 **88.-**
Commodore MPS 802 **98.-**

PRINTER-PAPIR:

Løbende bane
2000 ark **290.-**
Løbende bane
500 ark **84.-**

MONITORER:

Philips monochrome
Ny model med kabel til
Commodore 64 **1295.-**
Commodore 1701-1702 **3195.-**

SOFTWARE: Easy Script
Nu med dansk vejl.
og dansk skærmtekst **585.-**

EPROM-BRÆNDER:
Eprom-brænder til bruger **898.-**
128K Eprom Board
m/4 sokler **495.-**
8K Eprom Board
m/sokkel **98.-**
Experimental Board
m/huller **58.-**

PRINTERE (GODKENDTE TIL TIPSKUPONER)
Commodore MPS 801 **2495.-**
Commocore MPS 802 **3195.-**

COMPUTERE
Commodore 128 (**NU** kommer den) **4995.-**
Amstrad CPC 6128 m/grøn skærm **6795.-**
Atari 130X **2995.-**

MØBLER
Rabami Computerbord **528.-**
Cavallo Computerborde flere modeller fra **485.-**
Rabami Kontorstol m/4 ben **389.-**
Cavallo Kontorstol **198 -**

SOFTWARE FRA: QUICKSOFT

Tasword 464 disk tekstbehandling til Amstrad med dansk alfabet	**448.-**
Pascal 80 disk Amstrad	**798.-**
Den Pack - disk Amstrad (assembler)	**798.-**
Elite - nu til Spectrum 48K	**278.-**
Hacker - Commodore 64	**189.-**
Hacker - Amstrad	**189.-**
Winther Games - Commodore 64	**178.-**
Winther Games C-64 disk	**248.-**
Voice Master til C-64	**1395.-**
Fastload Epyx til C-1541-64	**298.-**
Firebird Silver Range foreløbig 7 programmer til C-64 og 1 til Amstrad	**39.95**

Azimuth 3000
Juster selv tonehovedet på din båndoptager til C-64 og Amstrad CPC 464 **198.-**

Reset knap
til Commodore **25.-**

RING OG FÅ SOFTWAREKATALOG TILSENDT
Vi sender også gerne brochure på de nye maskiner.
Commodore 128 - Atari 130 osv.

Allerød Boghandel ApS
M. D. Madsensvej 8
3450 Allerød
02-27 27 70

Schwartz Data
Østergade 17-19
3200 Helsinge
02-294001

Flensborgs Computer
Stændertorvet 4
4000 Roskilde
02-350008

Nyboder Computer Center
St. Kongensgade 114
1264 København K
01-32 33 20

Prøvestenens Computer Center
Prøvestenen 14
3000 Helsingør
02-220714

Ishøj Computer Center
Ishøj Bycenter
2635 Ishøj
02-739438

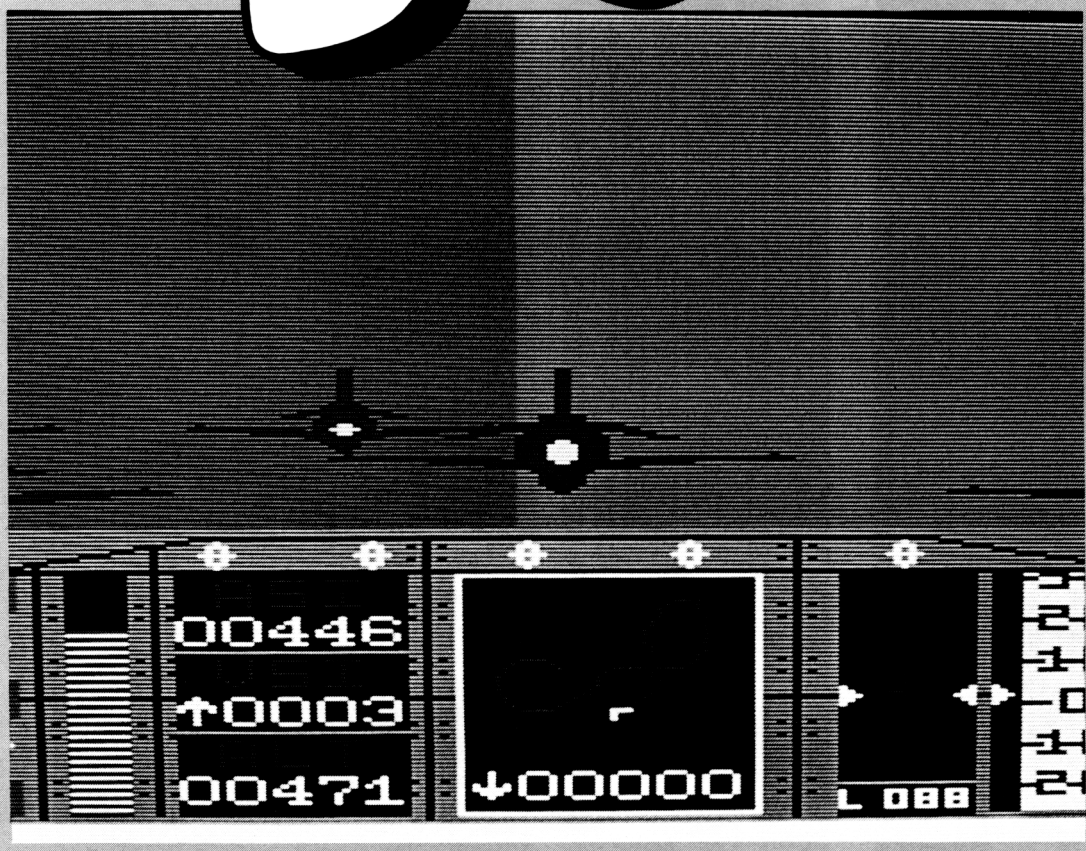
Skovlunde Computer Center
Bybjergvej 6C
2740 Skovlunde
02-921130

Flensborg Kontor & Data
Sct. Hansgade 9
4100 Ringsted
03-610011

Tridakort

COMPUTER Centrene

SOFT



KUNSTFLYVER MED RED ARROWS

AMSTRAD

■ Flysimulatorer ser ud til at være den helt store mode blandt hjemmecomputer folket lige for tiden. I de fleste tilfælde har de et eller andet med krig og kamp at gøre, så det er faktisk lidt af en befrielse, når der ind imellem kommer lidt mere fredeligt flyversoftware frem.

Red Arrows fra engelske Database Software er et godt eksempel. Her skal du udføre virkelig kunstflyvning, mens du befinder dig i formation med de øvrige røde pile. Ligesom du kender det fra alverdens flyvestævner.

Red Arrows er bestemt ikke dårlige piloter, så vi kan kun råde dig til at tage nogle træningstimer først. Bagefter kan du så begive dig ud i halsbrækkende loops og til sidst deltage i decideret formationsflyvning.

Lyden i spillet er ganske vellykket, idet den følger motorens omdrejningstal. Grafikken er "en sjat over midten" med hovedvægten lagt på flotte farver.

Red Arrows er næppe et spil for begyndere udi flyvesimulationer. De bliver hurtigt kede af at dratte ned ustandseligt. Til gengæld kan fanatikere helt sikkert få mange timer til at gå. Og flot ser det ud, når alle røde pile flyver i fræk formation.

Grafik:	9
Lyd:	8
Betjening:	9
Spænding:	9
Pris:	8

EN VEN I HELVEDE

■ Du skulle aldrig have bedt din ven om at gå ad helvede til. Det gjorde han, og nu må du ned for at redde ham. Go **to Hell** foregår i selveste helvede, og man kan roligt sige, at programmøren har gjort helvede hedt for dig!

Dette spil, hvis originale emballage blot er en hvid forside med titlen og nogle bloddråber, fører dig gennem 50 forskellige skærme, hver med deres særheder. Du samler kors, bekæmper Satans udsendinge og søger efter din ven. Har du seks kors, kan du gå ind i et tempel efter vennen, mens du forsvarer dig ved at skyde med krucifikser. På skærmen kan du få en status rapport om bl.a. din åndelige energireserve.

Et sjovt spil, selv om man hurtigt gennemskuer detaljerne i det.

SPECTRUM

Grafik:	8
Lyd:	6
Action:	8
Fængslende:	7
Pris/kvalitet:	7

```
00046 FF        RST  56
00047 FF        RST  56
00048 C5        PUSH BC
00049 2A615C    LD   HL,(WORKSP)
00052 E5        PUSH HL
00053 C39E16    JP   05790
00056 F5        PUSH AF
00057 E5        PUSH HL
00058 2A785C    LD   HL,(FRAMES)
00061 23        INC  HL
00062 22785C    LD   (FRAMES),HL
00065 7C        LD   A,H
00066 B5        OR   L
00067 2003      JR   NZ,00072
00069 FD3440    INC  (FRAMES+2)
00072 C5        PUSH BC
00073 D5        PUSH DE
00074 CD8F02    CALL 00703
00077 D1        POP  DE
00078 C1        POP  BC
00079 E1        POP  HL
00080 F1        POP  AF
00081 FB        EI
```

KOMPLEKS DISASSEMBLER

SPEC-TRUM

■ Det lyder flot i foromtalen af **DISASM** fra KRH-soft, som bryster sig af at være så komplet som nogen disassembler nogen sinde til Spectrum. Men kan det passe?

DISASM arbejder med en 48K Spectrum, har styring for flere printere, udskrift af variabelnavne, hvor disse kendes og en two-pass disassembler, der selv sætter labels op. Desuden findes de features, som kendes fra mange andre disassemblere. De er vist alle med. So far, so good.

Til at begynde med kan man have god gavn af hjælpesiderne, som til enhver tid kan kaldes frem. De giver en lille sides forklaring på, hvordan hver enkelt funktion virker, og hvordan syntaksen er. Når man senere slår hjælpesiderne fra, får man 11K mere plads i RAM'en.

Two-pass disassembleren er ganske slagkraftig, men er ikke helt Z80'sk i sin talemåde, omend forskellene er få og små. Når disassembleren startes, ser man den løbe første gang igennem og fastlægge labels. Når man selv kigger med anden gang, er der sat labels ind på de steder, som rutinerne hopper frem eller tilbage til. Det skaber en god overskuelighed.

At udlistningen indsætter navne for systemvariablerne er et plus, og vi ser med tilfredshed, at de svarer til de navne, Sinclair selv bruger i sin manual. Til gengæld er navnene efter en RST 32 ikke oversat, men de bliver dog skrevet ud som DEFB (defined byte) indtil tallet 56 mødes (38H). Så forlades nemlig RST 32 rutinen. Du kan læse mere herom i AOD nr. 8, side 16.

Derudover har **DISASM** en omregner mellem hex, decimal og binær disassemblering i samme rækkefølge, som CPU'en ville udføre det, loading af filer med beregnet offset så disassembleringen passer, udskrift i binær form ved AND, OR og XOR operationer og meget mere.

Alt i alt må vi nok vedstå, at **DISASM** er meget komplet og nok også den stærkeste til dato. Nogle få features fra andre disassemblere ville vi gerne have haft med her, men man kan jo ikke altid få sin vilje med alting...

Betjening:	8
Hastighed:	11
Fleksibilitet:	10
Pris/kvalitet:	9

SOFT

STRATEGI FOR VIDEREKOMNE

COMMO-DORE 64

■ **Operation Whirlwind** fra amerikanske Broderbund er et strategi spil, der styres utraditionelt med joystick. Spillet har kun et enkelt skærmbillede, som scrolles i de forskellige retninger, du bevæger dig.

Du skal manøvrere tanks, kanoner og infanteri afdelinger igennem et meget detaljeret taktisk kort. Operationen er enmands betjent - det vil sige, at kun een spiller kan deltage – men det gør jo ikke opgaven mindre spændende.

Operation Whirlwind er især fængslende, når du bevæger dine tropper med cursoren og begynder at styre dem rundt hen over terrænet. Her vil der pludselig dukke fjendtlige styrker op, som åbner ild. Skyderiet bliver værre og værre, jo nærmere du kommer til fjendernes central.

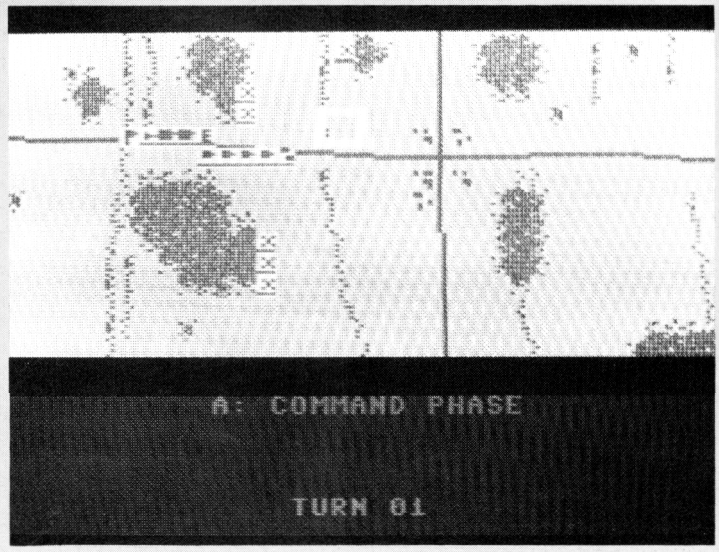
I nogle tilfælde mister du blot noget styrke. Andre gange tvinges du helt til at stoppe. Hvis du er villig til at ofre et par delinger, kan du avancere hurtigere. Er du omvendt soldaternes mand, bevæger du dig kun et par meter ad gangen.

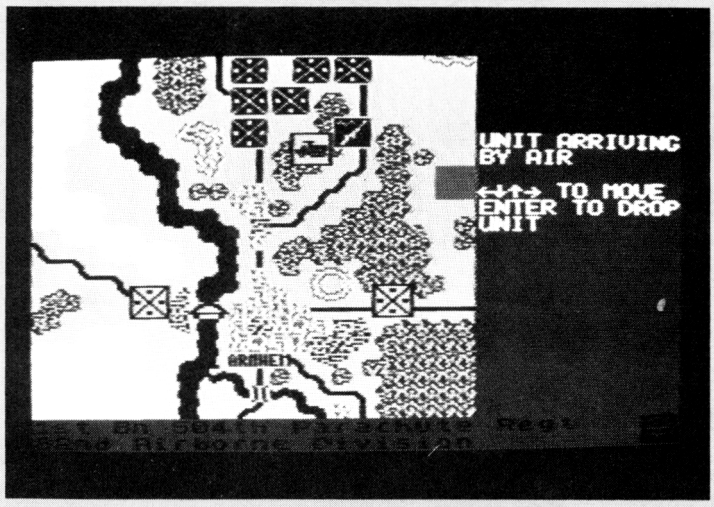
En anden sjov detalje er selve angrebsfasen. Du kan engagere dig i nærkamp med fjenden – face to face combat, og her får du brug for dine ingeniørtropper til at genopbygge ødelagte broer.

Hvis du har løst opgaven på tilfredsstillende måde, ser du pludselig de fjendtlige styrker forlade skuepladsen i største hast. Samtidig hører man lyden af marcherende støvler. Ganske morsomt.

Operation Whirlwind tilbyder al den strategiske spænding, du kunne ønske dig i et krigsspil. Uden at det hele virker for barsk og blodigt.

Grafik:	8
Lyd:	8
Komplexitet:	9
Spænding:	10
Pris:	9





EN BRO FOR LANGT

SPEC-TRUM

■ I eftersommeren 1944 var D-dag forlængst overstået, og de allierede under feltmaskal Montgomerys kommando stod nu ved den hollandske grænse. Montgommery drømte om at slutte krigen ved juletid, så han begyndte derfor at planlægge den storstilede operation "Market Garden", der gik ud på følgende: 3 luftbårne divisioner skulle nedkastes/lande med svævefly over byen Arnhem. Her skulle de besætte de strategisk vitale broer og holde dem i 24 timer, mens de pansrede forstærkninger ræsede op gennem Ruhr-distriktet til Berlin.

Om eftermiddagen d. 17 september vældede det ned med soldater over Arnhem. Efter spredte kampe havde briterne besat broerne og kunne nu læne sig tilbage og vente på forstærkningerne. Næste morgen jublede soldaterne, da de hørte lyden af tunge pansrede køretøjer, og man kan kun alt for godt forestille sig deres ansigter, da de i stedet for de ventede forstærkninger fik selskab af den 9. SS panserdivision. Senere vrimlede det med tyske bataljoner, og efter 3 dages meget hårde kampe fik tyskerne endelig ryddet byen. Market Garden blev et af de alliereades største nederlag. Der døde efter sigende flere soldater end på selve D-dagen.

Nu får du alle tiders chance for at narre historielæreren med □Arnhem□ spillet fra Cases Computer Simulations. Du kan enten spille det alene eller sammen med et par kammerater, som dirigerer henholdsvis tyskere, englændere og amerikanere.

Der er 5 scener at vælge mellem, lige fra en introduktion, (der såvidt redaktionens strateger erfarer, er totalt umulig at vinde) til hele operation Market Garden. De allierede skal dels forsøge at få forstærkningerne frem så hurtigt som muligt og dels kaste tropper ned over Arnhem og besætte broerne. Tyskerne skal derimod forsøge at sinke forstærkningerne mest muligt, mens de rydder Arnhem.

Handlingen udspilles både om dagen og om natten, men de må have haft nogen gode lommelygter dengang. For der er tilsyneladende ingen forskel. Spillet er meget velfungerende og fængslende, men det er til gengæld gået lidt ud over realismen. Det er kun muligt at angribe 3 gange om dagen, og forsyningsproblemer er der slet ikke tænkt på.

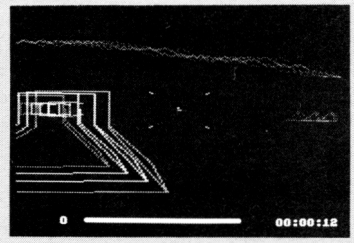
Til slut skal vi nævne, at man skal have god tid, for et fuldt spil tager cirka 10 timer. Man kan dog gemmme spillet på bånd.

Grafik:	9
Lyd:	8
Fængslende:	11
Pris:	10

TANK BUSTERS

■ Sommetider dukker der et spil op, som ved første øjekast ser mere eller mindre uinteressant ud, men som byder på nogle kuriositeter man normalt ikke ser. Programmet **Tank Busters** til Amstrad er et af disse programmer. Du er en tankfører og skal uskadeliggøre de fjendtlige tanks, du kan se på din radar. Du skal følge efter dem og skyde dem, inden de får ram på dig.

Når du nærmer dig en tank, kan du uskadeliggøre dem på to måder: Enten via en almindelig kanon eller via et trådstyret missil. Bruger du det fjernstyrede missil, ser du på skærmen et billede identisk med det, du ville se, hvis du sad i missilets spids. Det er her **Tank Busters** er anderledes. Grafikken i spillet er nemlig det, man kalder for vektorgrafik. Det betyder, at en tank f.eks. ikke er tegnet med en masse prikker som normalt , men derimod ser man faktisk kunomridset. Det samme gælder bjergene og krystallerne, hvilket alt sammen giver en hurtig 3-dimensionel grafik.



Lyden er uden den sædvanlige melodi. Den bruges kun, når man skyder eller bliver skudt. Til gengæld kan man høre en klonk-lyd, samtidig med at man ser stumperne af fjendens tank dumpe ned foran en.

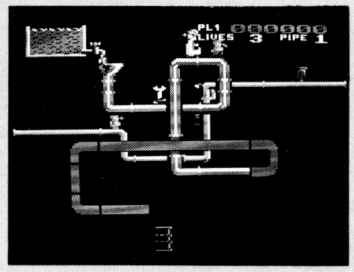
Iøvrigt har programmørerne bag **Tank Busters** en udpræget humoristisk sans, hvilket gør det meget fornøjeligt at læse bl.a. high-score listen.

Alt i alt et program lidt ud over det sædvanlige, som Design Design har udviklet.

Grafik:	9/10
Lyd:	8
Action:	9
Fængslende:	10
Humor:	11
Pris:	10

SUPER BLIKKENSLAGER

AMSTRAD



■ I spillet **Super Pipeline II** har du fået lov til at reparere en rørledning, der er gået i stykker. Du render rundt og holder opsyn, samtidig med at blæselamper, skruenøgler, svejseapparater, og andre suspekte instrumenter prøver at slå dig ihjel.

En gang imellem sker det så, at en boremaskine får lavet hul i rørledningen, hvorefter det er din opgave at lukke hullet igen. Det gør du ved at indfange en lille arbejder og føre ham til bruddet på røret. Samtidig render værktøjet rundt for at få ram på dig. Noget af værktøjet kan du skyde, mens du for at overleve f.eks. en skruenøgles angreb må føre en af dine små arbejdere. Når tanken for enden af rørledningen er fyldt op, starter spillet på ny, dog med en større rørledning og med endnu mere agressiveangribere.

Grafikken er god med mange farver, men man kan sommetider have lidt svært ved at se sin egen mand. Spillet er ganske underholdende.Den obligatoriske baggrundsmelodi, kan godt blive lidt anstrengende i længden.

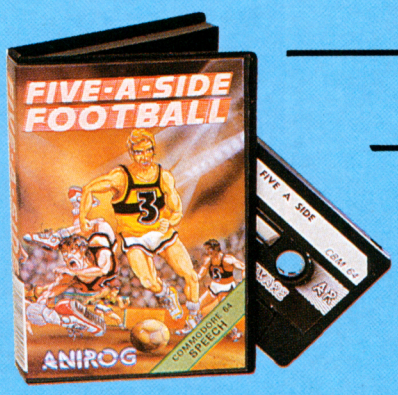
Grafik:	9
Lyd:	8
Action:	9
Betjening:	9
Pris:	9

ANIROG

Bånd: **169.-**

Disk: **198.-**

SYNTETISK
TALE-GENERATOR **1395.-**



Bånd: **129.-**

DANSKE INSTRUKTIONER

IMPORT: TWILIGHT
01-88 07 34
(KUN FORHANDLERE)

APRICOT F1 ell. PC med trådløs tastatur/mus **14.985.-**
APRICOT PC 2 × 315 K **25.940.-**

APRICOT leveres med softwarepakke indeholdende for ca. 40.000.- kr. dansk programmel. Ring efter komplet informationsmappe.

Leasingkonto fra 420.- pr. md.

JUKI 6000 skønskriftprinter 10 tegn/sek. **2.995.-**
JUKI 6100 skønskriftprinter
20 tegn incl. seriel og parallel interface **5.995.-**
JUKI 6300 skønskriftprinter Diablo, ... **10.995.-**
JUKI 5520 NLQ 7 farvet matrix 180 tegn/sek. incl. traktor **5.995.-**
JUKI 5510 matrix printer (som 5520) **4.500.-**
JUKI 2200 skrivemask./skønskriftprinter **4.500.-**

Vi har et stort udvalg i printere - ring for bedste tilbud.

Atari 520 PC INTRODUKTIONSTILBUD..... **11.900.-**

Commodore 128 ..... **4.795.-**
Amstrad CPC 6128 ..... **5.569.-**
Amstrad CPC 664 ..... **4.735.-**
Amstrad Joyce **9.995.-**
Fujii disketter Incl. livsvarig garanti..... **–25%**

Alle priser excl. moms. Incl. konto/leasing

DATAKILDEN INFORMATIK ApS

ELMEGADE 25-27 · DK 2200 KØBENHAVN N
TLF. (01) 35 10 50

Datakilden Informatik er daglig leverandør til skoler, udd.institutioner, stat/kommune, foreninger m.v. Vi har erfaringerne og financieringsmulighederne.

Professionelt erhvervssystem fra kr. 350.- om måneden

(leasing efter skat)

ERHVERVSSYSTEMER
FINANS
FAKTURA/KUNDE/LAGER
LØNSYSTEM
KARTOTEKER
KALKULATION

CPA-80: Matrixprinter m/9 skrifttyper
Triumph/Adler: Typehjulsprinter med grafik

DISKETTER i 5,25 DS DD 96-100 tpi
i plastboxe à 10 **Pr. stk. 29.95**
(NB! Alle priser er excl. moms)

Tilbehør - Alt i papirvarer, etiketter og formularer

FIRMA-DATA

Ole Rømersvej 28, 2630 Tåstrup
Tlf. (02) 52 82 65 - 52 31 85

Hej! Se her!

DATA BECKER

BARE BETYDELIG BEDRE

Uundværlig for enhver Assembler-programmør og enhver professionel BASIC-bruger, der virkelig vil udnytte mulighederne i sin C 128. Udførlig dokumenteret og kommenteret ROM-listening, forklaring til de enkelte del-grupper (VIC-Chip etc.) med mange demonstrationsprogrammer.
er på lager.

500 sider
kr. 348,-

300 sider
kr. 248,-

En overvældende guldgrube for enhver, der vil have noget ud af sin PC 128. Om det drejer sig om 640×200 punkt opløsning af 80 tegn-skærmen, om dobbelt regnehurtighed (også for 64 er programmer, bank-switching, windows or multi-tasting). Denne bog bør ikke mangle ved nogen 128er.

COMMODORE

Alt om **C 128**
Ca. 250 sider kr. 199,-
og yderligere 35 bøger, 13 disketter og 25 programmer til C 64 & C 128.

Alt om **ATARI ST**
Ca. 200 sider kr. 199,-
samt 7 andre bøger til 600XL/800XL

AMSTRAD

14 forsk. bøger og 3 programmer til din rådighed
– her og nu!

Andre **NYHEDER** i løbet af efteråret.
3 bøger om **C 128** og 1571
4 nye bøger til **ATARI ST.**

Selv om du ikke er verdensmester i det tyske sprog, kan du have glæde af de fleste bøger og alle programmer, idet kommandoer og fagudtryk er på engelsk. Derfor: Spørg hos din forhandler efter vort righoldige og forklarende katalog med over 100 tilbud på gode bøger og fremragende programmer, eller send kr. 5,- i frimærker og få katalog tilsendt direkte.

Eneimportør for Norden.

NORDIC COMPUTER SOFTWARE
Postbox 105 · ØSTERPORT
DK 6950 RINGKØBING

MTX Comal

Comal er universalnøglen til skolerne. Derfor er det ikke mærkeligt, at et Comalsprog er et af de vigtigste programmer at have med i lommen, når der skal sælges maskiner til undervisningsbrug. Nu er det Memotechs tur. Og John Christoffersen har fundet mange gode ting at sige om den nye Comal.

■ Forfatteren til den nye Memotech Comal bærer det pompøse navn Freddy Dan Dalgas Kristiansen. Dalgas var ham med »Hvad udad tabes skal indad vindes.« Og det kunne godt stå som lidt af en overskrift på Comal Z, som produktet retteligt hedder.
Udadtil er der nemlig ikke de store ting at prale af. Comal Z understøtter ikke Memotech'ens fine grafiske muligheder. Der er heller ikke mulighed for at aktivere lyden eller komfortable ordrer til adressering af f.eks. RS-232 porten.
Men indadtil er der mange små nyheder at finde. Deriblandt et par stykker, som helt klart burde være at finde i kommende versioner af f.eks. Unicomal til Commodore og IBM.

Comal til Memotech.
Den version af Comal-Z vi modtog på redaktionen, var en båndversion beregnet til at køre på en Memotech MTX-512. Der findes også diskbaserede versioner af programmet - som blandt andet indeholder et udvidet instruktionssæt til filbehandling

med mere - til brug på Memotechs FDS-disk systemer under CP/M operativsystemet.
Memotech'en har aldrig været en computer, der har stået den store blæst om. Alligevel har den solgt støt og roligt - og faktisk er den idag en af de godt solgte computere i Danmark.
Brugerne af Memotech karakteriseres af importøren Memodan som værende mere »seriøse«. Hvilket kan oversættes til folk, der bruger deres computer til andet og mere end at blæse intetanende aliens til atomskyer med laserkanonen.
Og sandt er det da også, at udvalget til Memotech af spilprogrammer ikke når f.eks. Spectrums og Commodores til rumstøvlerne. Og at Memotechs professionelle design og fremragende udvidelsesmuligheder gør den attraktiv for den erfarne hobbyist, såvel som den lille forretningsmand.
MTX 512 er som standard forsynet med en 4 MHz Z-80 processor og 64K RAM - der kan udvides op til 512K takket være en fiks memoryswapping - og en Rom på 32 K, der udover en ganske god Basic indeholder en miniassembler og et simpelt tekstorienteret begyndersprog ved navn Noddy.

Men Rom'en har ikke noget at skulle have sagt i Comal Z. Den er nemlig koblet helt ud af funktion, da Freddy Kristiansen har valgt at skrive den ny COMAL helt fra bunden.
Det er der kommet meget godt ud af - men også et par små fejl og forglemmelser, som givet vil blive rettet i kommende udgaver af programmet.
Faktisk gælder min største beklagelse ikke Comal'en, men Memotech's reset-system med tasterne på hver side af mellemrumstangenten. De er alt for nemme at ramme tilfældigt. Og så begynder de 2.40 minutter, det tager at loade Comal Z ind igen, at synes som en evighed.

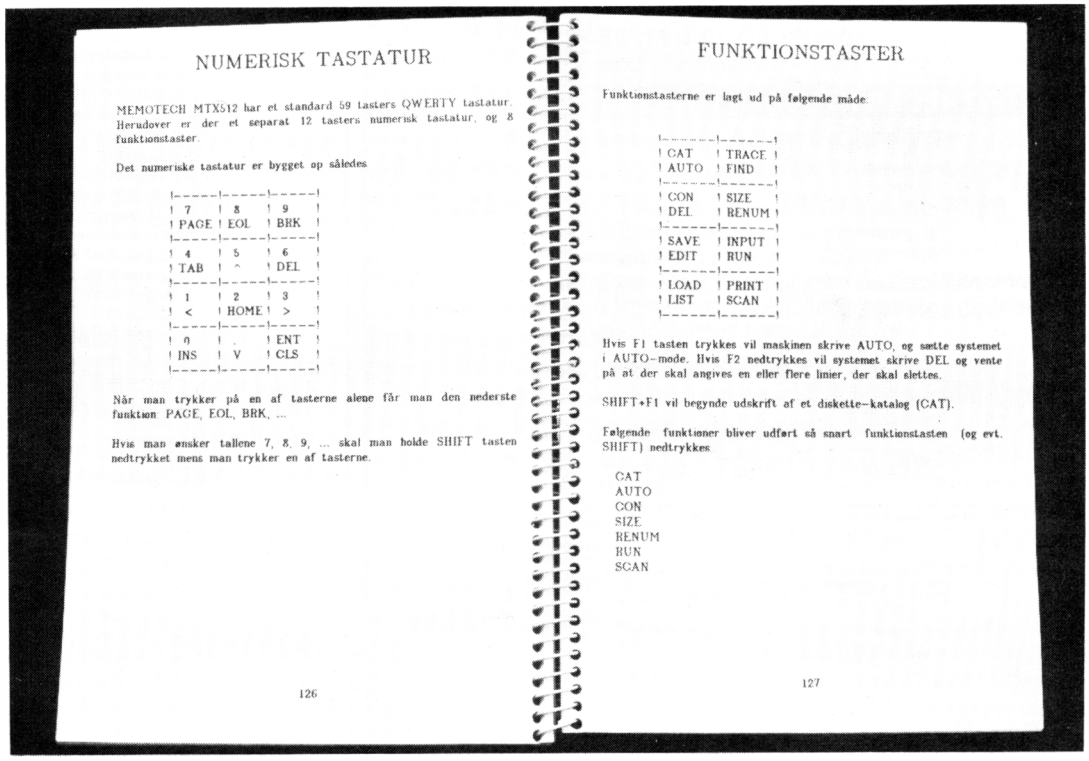
Comal Z giver over 40K til program.

Comal Z indeholder alle de definitioner, som blev vedtaget af Comal standardiseringsgruppen i 1982 og kan således med fuld ret kalde sig en Comal 80.
Derudover indeholder den træk fra både Unicomal's Comal såvel som fra Metanics Comal - samt adskillige helt unikke ting altsammen i overensstemmelse med Comal 80 reglerne, der alene stiller specifikke krav til sprogets kerne - den såkaldte kernel.
Comal Z fylder kun ca. 25K, hvilket giver mere end 40K til programplads. En anselig præstation - selvom implementeringen af grafik og lydrutiner givet ville have kostet en god del ekstra hukommelse på bekostning af lagerpladsen.
Den vante 8-punkts tempotest viser, at det er lykkedes at gøre Comal'en en god del hurtigere end MTX Basic. Undtagen i den sidste test, der bl.a. tester udførelsen af logaritme og sinusfunktioner. Her tager det pludselig 3-4 gange så lang tid som i Basic at udføre programet.
Ifølge forfatteren er det et bevidst valg der er gjort for at holde programmets størrelse nede. Et rimeligt synspunkt. Men det skæmmer nu alligevel de ellers fine præstationer, og trækker gennemsnittet ned.
Comal Z arbejder med absolutte adresser i kald til procedurer og funktioner og gør på denne måde programmets hastighed uafhængigt af længden. I modsætning til de fleste Basic-sprog, som scanner hele programteksten igennem fra ende til anden efter det rigtige linienummer, når fortolkeren møder en GO-TO eller GOSUB.

Fine omgivelser for programmøren.

Comal handler også om at give brugeren klare og logiske arbejdsbetingelser under arbejdet med computeren. Og et af de vigtigste elementer i den sammenhæng er en fuld-skærmseditor.
Det har Comal Z. Og takket være udnyttelsen af specialtasterne i det midterste »Editor« tastatur på Memotech'en, er det nemt og ligetil at indskrive og fejlrette programmer i Comal Z.
De 8 funktionstaster yderst til højre er forprogrammeret med nogle af de kommandoer, man bruger ofte under programmering, såsom AUTO, RENUMBER m.v. Iøvrigt fandt jeg en pudsig fejl:
Hvis ALPHA LOCK (skiftlås) tasten holdes nede en brøkdel af et sekund for længe, tror Comal Z der er blevet trykket på F1 med AUTO, så pludselig har man tilføjet en ekstra programlinie med teksten »AUTO« samt fået en fejlmelding på halsen. En helt åbenbar »bug«, der vil blive rettet snarest muligt. Forhåbentlig vil det samtidigt blive muligt at lade ALPHA LOCK gælde for Editorblokken såvel som de øvrige taster. Editorblokken fungerer nemlig i skiftet tilstand som numerisk tastatur - men der er jo ikke meget at hente, hvis man skal bruge to hænder for at skrive et tal - så kunne man jo lige så nemt nøjes med tastaturets øverste linie.
Ønsker man at rette i en given linie kan den LIST'es lige-

Comal til Memotech.



NUMERISK TASTATUR

MEMOTECH MTX512 har et standard 59 tasters QWERTY tastatur. Herudover er der et separat 12 tasters numerisk tastatur, og 8 funktionstaster.

Det numeriske tastatur er bygget op således:

7	8	9	
PAGE	EOL	BRK	
4	5	6	
TAB	^	DEL	
1	2	3	
<	HOME	>	
0	.	ENT	
INS	V	CLS	

Når man trykker på en af tasterne alene får man den nederste funktion: PAGE, EOL, BRK, ...

Hvis man ønsker tallene 7, 8, 9, ... skal man holde SHIFT tasten nedtrykket mens man trykker en af tasterne.

126

FUNKTIONSTASTER

Funktionstasterne er lagt ud på følgende måde:

CAT	TRACE
AUTO	FIND
CON	SIZE
DEL	RENUM
SAVE	INPUT
EDIT	RUN
LOAD	PRINT
LIST	SCAN

Hvis F1 tasten trykkes vil maskinen skrive AUTO, og sætte systemet i AUTO-mode. Hvis F2 nedtrykkes vil systemet skrive DEL og vente på at der skal angives en eller flere linier, der skal slettes.

SHIFT+F1 vil begynde udskrift af et diskette-katalog (CAT).

Følgende funktioner bliver udført så snart funktionstasten (og evt. SHIFT) nedtrykkes:

CAT
AUTO
CON
SIZE
RENUM
RUN
SCAN

127

MTX

som man kan få udlistet en hel procedure eller funktion på skærmen. Ved hjælp af piletasterne dirigeres markøren det ønskede sted hen på skærmen - og det uønskede kan overskrives eller der kan indsættes nyt ved tryk på INS-knappen. En anden hurtig fremgangsmåde er at bruge FIND(tekst) til at lokalisere det ønskede afsnit eller CHANGE(tekst1,tekst2) som vil ændre navnet på alle programmets forekomster af tekst1 til tekst2.
En unik og meget nyttigt tilføjelse i Comal Z er SYMBOLS, som ganske enkelt giver en udskrift på skærm eller printer over de procedurer, funktioner, vriabler og arrays, som indgår i programmet.
TRACE er Comal Z også ene om, ihvertfald hvad brugen af det angår. TRACE sender under kørslen de programlinier ud på skærmen eller printeren, der er behæftet med fejl. For eksempel programmer, der er skrevet i et tekstbehandlingsprogram og derfor aldrig har været syntakscheckede.
TRACE kan bringes til at køre kontinuerligt eller linie for linie med tryk på en tast efter hver.
Til hjælp for »gamle« Comal programmører er det muligt at slå
EXEC til og fra procedurekald ligesom LET ved variabeltildelinger kan udskrives/gemmes i udlistninger. Begge dele ved at bruge SET + eller -.

Fine maskinkode faciliteter.

Specielt for maskinkodeprogrammører - eller dem, der gerne vil være det - sprænger Comal Z nogle grænser.
Det er for eksempel muligt at indsætte og læse værdier direkte i Z-80 processorens registre ved f.eks. at skrive AF 49152 eller PRINT AF. Fra Metanic Comal 80 er hentet ideen med BIN$, der konverterer et numerisk udtryk melem 0 og 65535 til en streng indeholdende tallet i binær form - altså ettaller og nuller.
Binær logik er gjort mulig med kommandosættet BITAND, BITOR og BITXOR.
CODE indikerer, at de efterfølgende tal eller udtryk skal udføres som Z-80 maskinkodeinstruktioner. Nemmere kan det ikke gøres. (Comal-Z's CODE-kommando fungerer altså ikke på samme måde som MTX-Basics CODE, der snarere fungerer som et startflag for den indbyggede MTX-assembler.)
Endelig har programmøren fundet det handy at indbygge tobytes instruktionerne DPOKE og DPEEK - særdeles nyttige kommandoer, for dem der (som undertegnede) crasher mentalt, når en to byte adresse skal omsættes til høj og lav byte til brug for to POKE's eller to PEEK's.
En af de mindre heldige sider af Comal Z er, at Memotech'ens porte kun kan manipuleres gennem maskinkode via INP og OUT.
Det er altså ikke videre smart at skulle lære sig grundlæggende maskinsprogsteknik, når alt man vil gøre er at læse joystick 1 og 2.

Skrabet skærmhåndtering

Skærmhåndteringsmulighederne er temmeligt tæt barberet. Da der ikke er implementeret en eneste grafisk kommado, indskrænker mulighederne sig til tekstplaceringer hist og pist med PRINT AT, PRINT TAB, PRINT SPC$, læsning af markørplaceringen med CURLIN og CURPOS og indplacering med CURSOR.
Skærmen kan blankes med CLEAR eller PAGE - begge dele kan bruges og virker ens.
DS+ og DS- slår skærmdisplayet henholdvis til og fra under udskrifter.

Uhandy filhåndtering i MTX 512 versionen.

Testeksemplaret var som

CBM 64

Fle'r og fle'r bruger BWW-programmer

Hvorfor mon? - Jo fordi vi laver særdeles brugervenlige og afmystificerede programmer, hvor du trygt kan gå igang med det samme uden først at læse en 100-siders vejledning.

BWW-TEKST (med ÆØÅ) disk kr. 607.- bånd kr. 548.-
Menustyret tekstbehandling med mulighed for at bruge grafiktasterne (ved grafik fjernes fast linie afstand, og tekst bearbejdning sker med pil-taster)

BWW-MIX di/b kr. 98.-
Yatzy – Master Mind – Ordmix

NYHEDER NYHEDER NYHEDER NYHEDER

BWW-EDIT (ÆØÅ æøå) disk kr. 698.-
Et godt alternativ i fuldskærmseditering (nu også på dansk)

BWW-MULTICARD (ÆØÅæøå) di/b kr. 498.-
Kartoteksprogrammet du selv kan tilpasse, desuden kan det også summere.
BWW-Multicard er, sammen med BWW-tekst, en utrolig mulighed for at give diverse udsendelser som salgsbreve, tilbud, prislister m.m., et stærkt personligt præg.

BWW-ANNUITET di/b kr. 298.-
Afbetalingsprogrammet enhver forretning bør have.

BWW-KOPIERING disk kr. 158.-
BWW-TEGNSÆT di/b kr. 98.-

BWW SOFTWARE

Også salg til forhandlere - få besøg af vor systemkonsulent

trillegårdsvej 208
8210 århus v, tlf. (06) 15 22 88

Har du brug for et tysk tekstbehandling med tyske tegn på skærm og printer, kan vi nu også anvise dig et sådant, idet vi har lavet **BWW-TEXTSTAR** til det tyske marked (endnu en nyhed)

PROFESSIONEL TEKSTBEHANDLING

CBM 64 WRITER PROFESSIONAL
version 4.0
af AXEL BANG

TIL COMMODORE 64, SX 64 og C 128

- 28.500 tegn
- Dansk karaktersæt
- Linieorienteret
- Forberedt til fotosats
- Avanceret redigering
- Fuld tabulator
- Alfasortering
- For/baglæns scroll
- Automatisk søg/erstat ord
- Formatjustering
- Sammenkobling af flere dokumenter
- Fuld sikkerhed mod tab af tekst
- Udskrivning på typehjulsskriver
- Og meget mere

Med programmet følger en udførlig let forståelig dansk brugervejledning.
Programmet er udviklet af journalist Axel Bang.
Dansk brugerservice (hotline)
Pris, EPROM version ..... kr. 675.00 incl. moms
Pris, DISKETTE version..... kr. 575.00 incl. moms
Forsendelses omkostninger **kr. 20.00.**
ENEFORHANDLING
Danmark, Sverige, Norge og Finland.

software DANSK DATA SERVICE ApS

Fasanvænget 307
Postboks 29 DK-2980 Kokkedal Telefon 45 + 2 24 32 98

Tempotest:

	1	2	3	4	5	6	7	8
Memotech	1,19	2,34	8,75	8,75	10,0	16,3	24,9	155,5
Commodore	2.01	1,1	2,8	10,0	10,7	16,3	25,6	57,9
Butler	1,7	4,6	14,5	16,9	29,1	28,6	42,7	118,1
Piccoline	0,8	2,4	12,5	12,4	13,8	18,7	26,2	107,6

nævnt båndversionen af programmet, hvorfor kommandoer til RANDOM-filer ikke var implementeret. En båndoptager kan til nød bruges til sekventielle data - men i Comal Z fungerer det ikke helt tilfredsstillende.
For eksempel kan et program, der er gemt i ASCII-format på båndet med LIST eller DISPLAY ikke uden videre sluges igen med ENTER. Det er nødvendigt at sidde med fingeren på båndoptagerens pauseknap, og stoppe mellem hver dataklumpp på 1024 bytes (når fjernsynet holder op med at brumme et lille øjeblik) for at give programmet en chance for at følge med.
Ved fejl i en programlinie udskrives den pågældende linie på skærmen samtidig med at den forsvinder fra listningen. Meget uheldigt, især hvis der er fejl i flere linier, end der kan være på skærmen.
Ifølge manualen skyldes det, at hver linie syntakscheckes under indlæsningen. Men det er nu mit indtryk, at det kunne klares mere elegant - f.eks. ved at vente med at syntakschecke til hele programmet var kommet ind, eller fjerne muligheden for at arbejde med filer i båndoptagerversionen fuldstændigt.
Iøvrigt byder Comal Z på en velkommen nyhed: EXTEND gør det muligt at ændre på formaterne på en allerede etableret database - uden at skulle indsætte data forfra.

Matematik for spejdere og andet godtfolk.

Som nævnt er det ikke de svimlende hastigheder, der præger de matematiske funktioner i Comal Z. Til gengæld er der blevet tilføjet nogle helt nye kommandoer.

For eksempel LOGBASE, der kan sætte logaritmegrundtallet til et hvilkensomhelst tal større end nul. TRUNC giver den afrundede, numeriske værdi af et tal - med det rigtige fortegn.
FLOAT sikrer at alle 5 bytes til lagring af en numerisk værdi tages i anvendelse, ROUND giver den korrekte afrunding af et tal (i modsætning til INT, der bare skærer decimalerne af og FRAC, der angiver restværdien).
Comal Z kan med DEG, RAD og GRAD sættes til at regne i grader, radianer eller nygrader. Det sidste er et helt nyt begreb for mig, men Freddy Kristiansen påstod, at det var meget brugt blandt spejdere, som i modsætning til folk med lange bukser regner en ret vinkel for 100 nygrader og en cirkel til 400.

Strukturer

Comal Z's procedurer kan det hele. Variabler i dem kan gøres lokale ved at gøre proceduren CLOSED - det mindsker muligheden for fatalt variabelmisbrug i større, mere uoverskuelige programmer. Variabler man kender - såvel som procedurer og funktioner kan importeres i en lukket procedure med IMPORT. Der kan overføres variabler direkte med REF eller indirekte ved brug af parametre. Procedurerne er endvidere fuldt rekursive det vil sige at de kan kalde sig selv igen og igen indtil en given betingelse er opfyldt.
Comal Z har også funktioner fuldt implementeret. Dog kan hverken funktioner eller procedurer være EXTERNE - det vil sige hentes fra disk, efterhånden som der er brug for dem.
Comal Z byder også på WHILE DO-ENDWHILE, REPEAT-UNTIL, CASE OF-WHEN-OTHERWHISE-ENDCASE og en lille logisk fornyelse: LOOP-ENDLOOP kan nu suppleres med et TIMES, så man kan gentage den ubetingede løkke et bestemt antal gange inden programmet fortsættes.
FOR-DO kan iøvrigt i COMAL Z bruges ikke bare som enkeltliniekommando men som nestet enkeltliniekommando, a la FOR x=1 to 25 DO: FOR y=1 TO x DO: PRINT x;y.
Egentlig stik imod Comal's intentioner om klarhed og overskuelighed. Gad vide om Børge Christensen har bemærket det?

Flere rare sager.

Desuden indeholder Comal Z TRAP-HANDLER-REPORT-ENDTRAP såvel som ERR-ERRTEXT$ til at fange fejl, behandle dem og udskrive passende meldinger i brugerstyret regi.
Af andre små godbider værd at mærke sig er LOWER$ og UPPER$, som omsætter en tekststreng til at bestå af lutter hhv. små eller store bogstaver. Endvidere har NEW fået et par ekstra funktioner udover at viske det eksisterende program ud af hukommelsen: Det kan bruges til at reservere et givet område af hukommelsen, som der så senere kan refereres til med USER.

Dokumentationen.

Den medfølgende manual er en nydelig og handy spiralindbunden sag på 150 sider. Angiveligt skrevet, redigeret og formatteret på en Memotech. Der gøres meget ud af at understrege, at der ikke her er tale om en lærebog i COMAL - i stedet henvises til en række udmærkede bøger om emnet.
Alle kommandoerne er gennemgået alfabetisk. Udmærket. Så gør det mindre, at indholdfortegnelsen kun fylder 22 linier og at der ikke er noget index.
Der er trykt listninger på kassettens to demoprogrammer bag i manualen. Det ene er et fikst lille tekstbehandlingsprogram,
det andet er et underholdende og på grænsen til snyderi stærkt spillende Othelloprogram - eller osse kan jeg ikke reglerne.
Et særafsnit allerbagest i manualen handler om, hvordan man kan skrive sine egne »pakker« til Comal'en. Og herunder kommer forfatteren ind på mange interessante områder omkring opbygningen af stakke m.v. Tilmed er der trykt adskillige vigtige adresser på rutiner og systemvariable, interrupts m.v. Godt nok. Til gengæld skorter det kraftigt på eksempler på brugen af de enkelte kommandoer i selve den alfabetiske genemgang. Især de steder, hvor COMAL-Z byder på helt nye kommandoer, man ikke kan forvente at finde i en lærebog.

Konklusion:

Comal Z findes nu i versioner til mindst 8 computere. Herunder Metanics Butler, Comet, Newbrain og Vega - alle under CP/M, samt Amstrad og Memotech versioner.
Det kan måske forklare, hvorfor den testede Comal Z bruger så få af Memotech'ens indbyggede kræfter. Man har jo altid lov at håbe, at Memodan sender en lille hilsen til alle de registrerede ejere af Comal-Z, når grafik/lydpakken er klar.
Prisen på 695,- er ikke rasende billig, men acceptabel. Comal Z overholder COMAL 80 standarden til punkt og prikke og har desuden flere nyheder at byde på. Især for de »seriøse« hobbyfolk, Memotech-ejere siges at være gjort af.
Når småfejlene bliver luget ud, står Memodan med et ganske godt kort på hånden.□

John Christoffersen

PRISFALD PÅ ERHVERVSDATAMATER

COMMODORE 128

128 K RAM
4.995.-

pr. md.
kr. 300.-

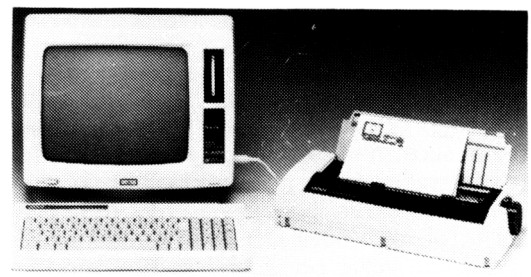
En 128K computer, med alle mulighederne indbygget. Ved hjælp af 2 processorer er det muligt at få 128'eren til at optræde som en Commodore 64, som CP/M computer og naturligvis som Commodore 128. Med mulighed for at køre alt eksisterende 64 software, er C 128 født stærk. Da den også kan køre CP/M 3.0, vil Commodore 128 også være velegnet til at løse administrative opgaver med Wordstar, Multiplan, Dbase, Perfect calc, Perfect filler, Perfect speller, software serien JANE samt andre CP/M løsninger. Commodores slanke PC look lover ikke for meget. Tastaturet er elegant indrettet, med logisk opdeling af tasterne, hvilket gør den velegnet til lang tids brug, f.eks. tekstbehandling eller større talopgaver.
Commodore 128's Basic 7.0 er en kraftig forbedring af version 2.0 og byder på virkeligt mange faciliteter. Dette gælder struktur, grafik, lyd/musik, og funktionskommandoer. Derudover det nye DOS og en række hjælpefunktioner. De nye grafiske kommandoer giver bl.a. mulighed for kollisions detect, indbygget sprite designer, skærm vinduer, load/save sprites og meget andet. Skærmen kan opdeles som kombineret tekst/grafik format, tekst for 40/80 tegn, grafik skærm, alt afhængigt af behov.
Til commodore 128 er der også mulighed for tilslutning af CP/M diskettestation, monitor/TV, printer, modem, joystick, cartridge, extern RAM udvidelse til 512K, kamera og mange andre faciliteter.
Commodore 128, er en lovende computer til professionelt og hobby brug.
Rekvirer vor specialbrochure for yderligere oplysninger.

AMSTRAD CPC-6128 128 K Kr. 6.795.- pr. md. kr. 310.-

Amstrad CPC 6128 er Amstrads nye prisbillige tilbud til de mange seriøse Amstrad brugere. Amstrad CPC 6128 leveres med 128K Computer, indbygget 3'' 180K diskettedrev og monocrom/farvemonitor, 1 stk. systemdiskette med en lang række nytteprogrammer samt fyldig dokumentation. Amstrad CP6128 er fuldt kompatibel med Amstrad CPC 664 og derigennem fås allerede et stort programudvalg. til Amstrad CPC 6128 følger programmeringssprogene Basic og den hurtige program udførsel samt de mange grafik og hjælpe/nyttefunktioner. Derudover operativsystemerne Amdos og CP/M + . Med CP/M + kan man køre CP/M software og derved benytte Amstrad CPC 6128 fuldt professionelt som et yderst stærkt alternativ til langt dyrere løsninger. Amstrad CPC 6128 er forberedt for tilslutning af mus, modem, båndoptager, 3'' og 5¼''diskettestation og meget andet tilbehør.
Amstrad CPC 6128 leveres med dansk tastatur mod merpris.
Rekvirer vor specialbrochure for yderligere oplysninger.

AMSTRAD PCW-8256 256K Kr. 11.995.-

pr. md. kr. 410.-



Amstrad PCW-8256 er vel nok markedets billigste PC. PCW-8256 leveres som standard med 256Kb ram, indbygget 3'' diskette drev, grøn monitor (High Resolution). Loco-Script tekstbehandling, verdens mest udbredte 8-bit operativsystem CP/M + , Basic oversætter, Dr. Logo, samt matrixprinter med correspondance kvalitet.
Af de 256Kb ram, er ca. 112Kb organiseret som RAM disc, dvs. man slipper for ventetid mellem delprogrammer, og får derfor en hurtigere afvikling af f.eks. Sorcim's SuperCalc, Microsoft's Multiplan og NewStar's NewWord.
Den medfølgende printer vil, ved udskrift under CP/M, benytte sig af Epson's printerkoder for at gøre installering af nyanskaffet software problemfrit.
Amstrad PCW-8256 vil være med til at sætte yderligere gang i decentralisering af virksomhedernes edb-udstyr. Ekstra tilbehør som: SUB-drev på 720 Kb formateret, RS-232 Seriell interface m.v.
Rekvirer vor specialbrochure for yderligere oplysninger.

ATARI 520 512K Kr. 14.995.- pr. md. kr. 510.-

En 512K PC datamat, der er så stærk og avanceret, og til så lav en pris, at det nu også er muligt for private brugere, at arbejde professionelt hjemme. Atari 520ST vil ligeledes være et yderst stærkt PC alternativ til allerede kendte PC datamater.
Atari 520ST bliver leveret med 500K diskettedrev, monocrome monitor og grafikmus.
Desuden medfølger 7 professionelle programmer:

1. DR. GEM.	Professionelt grafik tegneprogram.
2. DR. GEM.	Tekstbehandling.
3. TOS	(Traimel Operating System), baseret på CP/M 68K.
4. GEM	(Graphics Environment Manager) som giver menu orienteret programstyring, kaldet WIMP (Window, Icon, Mouse, Pull down menu).
5. LOGO	Programmeringssprog.
6. DR.	Personal Basic, med mulighed for brug af Mus (WIMP) i egne programmer.
7. BOS	Operativsystem der giver adgang til de mange, allerede eksisterende professionelle BOS programmer.

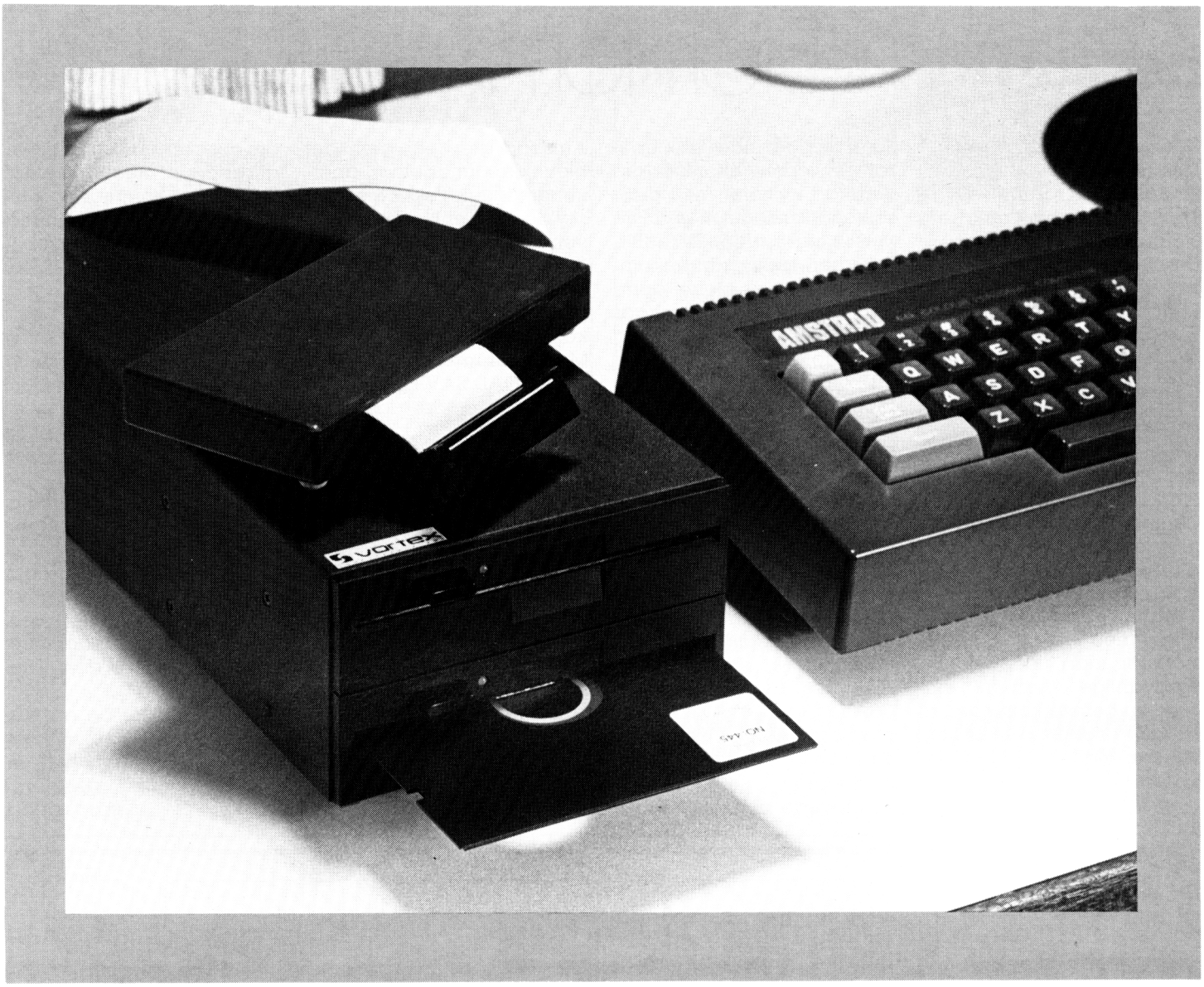
COMMODORE PC-10 256K Kr. 22.570.- incl. dansk tekstbehandling

Commodore PC-10 giver fuld IBM-PC kompatibilitet i et meget attraktivt pris-/ydelsesforhold. Med sine 256K ram giver Commodore PC-10 mulighed for at drage nytte af det store programudbud, der som Commodore PC-10, er baseret på MS-DOS eller PC-DOS. Commodore PC-10 er udstyret med fem udvidelsesstik, der er fuldt IBM-PC kompatible, ligesom de to indbyggede floppy diskdrev på hver 360K bytes. Til kommunikation med omverdenen er Commodore PC-10 udstyret med standard interfaces. Commodore PC-10 har løst dansk tastatur med 10 funktionstaster, placeret i to rækker i venstre side. I designet af tastaturet er der naturligvis tænkt på betjeningsvenligheden. Commodore PC-10 leveres med MS-DOS 2.11, GW-basic, Parallel interface, Seriell interface (RS-232), monocrome videokort med følgende tegnattributter: Intensiveret, blinkende, negativ samt understregning.
Rekvirer venligst vor specialbrochure for yderligere oplysninger.

SPECTRUM

Hostrupsvej 2 - 1950 Frederiksberg C.
(v. Frederiksberg Station) **Tlf. 01-37 22 81**

Hos Spectrum er fremtiden begyndt. Udviklingen af computere, tilbehør og software går meget stærkt, og vi har fingeren på pulsen. Vi får konstant nye produkter, og vejleder gerne med priser, produktbeskrivelser og yder førstehjælp. Spectrum har altid dagsaktuelle priser. Vi opretter gerne konto uden udbetaling. Alle varer forsendes over hele landet.



Stort format

■ Da Amstrad i sin tid lancerede CPC 464 og deres 3'' diskdrev, lovede man, at nu havde man en fuld CP/M 2.2 mikrocomputer. Det viste sig hurtigt ikke at holde stik. Til stor ærgrelse for mange Amstrad ejere.

Den manglende CP/M kompabilitet har to årsager. For det første bruger Amstrad 16 af sine 64K RAM til skærmen, hvilket medfører, at man kun har mulighed for at køre CP/M med en programhukommelse på 39K. Normalt er der 54K. Allerede her ser den vågne læser, at man ikke kan bruge programmer som "Wordstar", "dBASE2" og "Multiplan".

Den anden årsag ligger i det valgte disketteformat. Amstrad bruger 3'', mens man normalt bruger 5.25'', 8'' eller 3.5''. Men hjælpen er på vej. Den kommer i skikkelse af de tyske Vortex 5,25'' drev, der fås både i enkelt og dobbelt version. De koster henholdsvis 5.995 og 7.995 kroner.

Systemets opbygning

Vi modtog et dobbelt Vortex system til test. Plus en manual, på 64 sider i A4 format og skrevet på tysk. Det første, man lægger mærke til, er den manglende afbryder.

Stort format

Det giver et minus.
Disk stationen forbindes til Amstrad på samme måde som Amstrads eget diskdrev. Nemlig via en flad kasse hægtet på Amstrad og et fladkabel til diskdrevet. På kablet sidder yderligere en konnektor. Den er beregnet til et Amstrad drev, så man kan kopiere programmer frem og tilbage mellem 5.25'' og 3'' drevet.
Diskette formatet er dobbeltsidet og med dobbelt tæthed (DS/DD), 80 spor og 96 TPI. Den samlede lagerplads er efter formatering på 717K.

Vortex og CP/M systemet.

Når man tænder for computeren med Vortex systemet isat, ser man ud over den sædvanlige "sign-on" besked en bemærkning om, at VDOS (Vortex DOS) er tilsluttet. Nu kan man så boote CP/M systemet på vanlig vis ved at taste !CPM og ENTER.

Så er du godt inde i disk-operativ-systemet, hvorefter din Amstrad kvitterer med præsentationsbilledet 44K CP/M vers.2.2-01/85 VORTEX GMBH. Det viser, at programhukommelsen ikke er blevet større end ved brug af Amstrads diskdrev. Vortex har dog konstrueret et RAM-kort, der vil komme i handelen her i løbet af efteråret. Og så vil Amstrad være fuldt CP/M kompatibel.
De medfølgende programmer minder meget om Amstrads egne. Det er bl.a. PIP, ED, DDT, ASM og STAT. De stammer allesammen fra Digital Research og hører til alle standard CP/M systemer. Desuden leverer Vortex CASCOPY.COM, der svarer til Amstrads CLOAD.COM og CSAVE.COM, og man får programmer til filkopiering og initialisering af Amstrads 3'' diskdrev.
Vi prøvede at hægte vores Amstrad drev på, men det blev ikke umiddelbart anerkendt af Vortex systemet. Det skyldes formentlig, at det anvendte drev var "A" og ikke "B". Kopiering fra Vortex til Amstrad kan alligevel foregå. Blot skal det så gøres via kassettebåndoptager og CP/M programmerne CASCOPY og CLOAD/SAVE. Lidt besværligt, men det fungerer.

Vortex gør BASIC bedre

Vortex drevet fungerer ikke alene fra CP/M. Det kører såmænd også direkte med Amstrads BASIC. Ovenikøbet er der tilføjet nogle ganske praktiske ekstra instruktioner. Du kan f.eks. formattere en diskette via BASIC. Hos Amstrad skal du over CP/M for at klare denne opgave. En kodekommando til at beskytte sine programmer er også en nyhed, og det samme gælder CP/M ordren REName, der gør det nemt og smertefrit at ændre et filnavn. Endelig finder vi en kommando, som kan ændre brugernummer fra BASIC. Den svarer så til USER under CP/M.

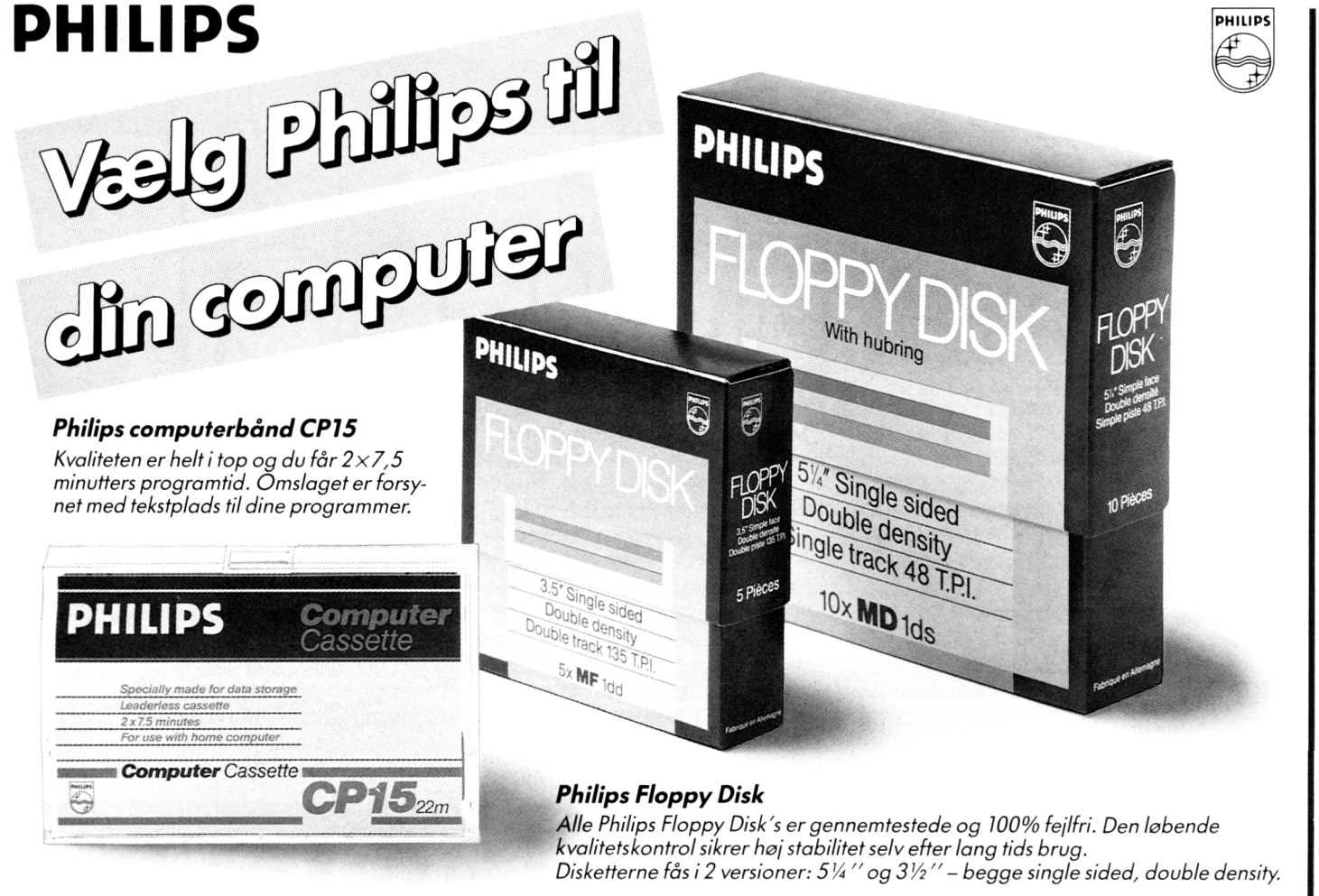
Konklusion

Vortex løser mange Amstrad ejeres problemer, når de vil køre CP/M programmer fra andre computere og software leverandører. Om man kan lide det eller ej – 5,25'' disketter er standard, ikke 3''.
Med hensyn til hastighed er forskellen meget lille, men Amstrads egne drev er en smule hurtigere. De er også knap så larmende, og for mange vil det kræve tilvænning, at alle fejlmeddelelser o.lign. foregår på tysk hos Vortex.
Til gengæld får du en væsentlig højere lagerkapacitet, hvor prisen pr. byte bestemt ikke er uoverkommelig.□

Kasper Vad.

PHILIPS

Vælg Philips til din computer



Philips computerbånd CP15
Kvaliteten er helt i top og du får 2×7,5 minutters programtid. Omslaget er forsynet med tekstplads til dine programmer.

Philips Floppy Disk
Alle Philips Floppy Disk's er gennemtestede og 100% fejlfri. Den løbende kvalitetskontrol sikrer høj stabilitet selv efter lang tids brug.
Disketterne fås i 2 versioner: 5¼'' og 3½'' – begge single sided, double density.

GALSKABEN FORTSÆTTER

UDSALG HOS AMA'R DATA

Sindssyge priser på software

CA. ½ PRIS - Fra 50 - 150 kr.

Før fra 100 - 350 kr.

OGSÅ MEGET HARDWARE OG BØGER

F.eks. CURRAH SPEECH 298.-

F.eks. CURRAH SLOT 98.-

STARTTILBUD

AMA'R DATA FØRST PÅ AMAGER MED ATARI 130 XE

ATARI 130 XE + BÅNDOPTAGER + 3 PROGRAMMER KUN 3.595.-

Nu også Atari software på lager

Stadig utrolige lave priser på SKC disketter.

10 stk. MD1S **198.-**

10 stk. MD1D **234.-**

10 stk. MD2D **279.-**

AMA'R DATA

v/KANAL FOTO
(01) 57 46 28

Torvegade 26
efter 15.00

Også postordre

Nyt stort software-katalog og tilbudsliste

REPARATION

Er microdatamaten gået i stykker?

Ring og få en snak om problemet, eller send datamaten til os med posten.

Vi reparerer hurtigt og billigt og vi giver gerne et tilbud først.

Vi sælger også reservedele og tilbehør.

GRØNHØJ

GRØNHØJ elektronik

v. Frode Harritz
Mønstedvej 35
7470 Karup
Tlf. 06-66 11 56

VI LADER IKKE TI·99 FAN'S I STIKKEN

Nyhed: Compakt periferi System CPS99.

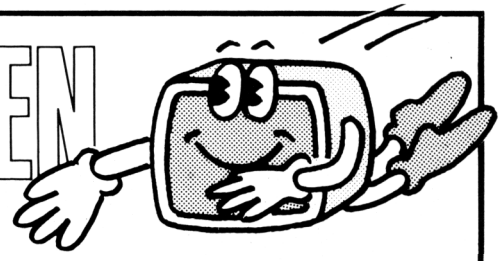
Stort udvalg i Hardware og Software.

Ring og hør nærmere. Vi sender over hele landet.

GEORG CHRISTENSENS BOGHANDEL

Axeltorv 10. 4700 Næstved
Tlf. 03 - *72 20 24

AMSTRAD - EKSPERTEN



Har Alt - Kan Alt - Vil Alt - med AMSTRAD

AMSTRAD CPC 6128
128 Kram/PC-tastatur. Vejl. **6995,00** (grøn) og **8995,00** (farve). Bestil idag - kun få eksemplarer til landet i første sending! CPC 664 lagerføres til landets laveste dagspris - ingen er billigere end os!

HERA-FINANS
Det eneste professionelle finansprogram til Amstrad. I fuld overensstemmelse med regnskabsloven og god regnskabsskik. Derfor godkendt af såvel told- som skattevæsen og ligningsmyndigheder. Forlang evt. demonstration!
Pris kroner **2995,00.**
Udvidet med kreditor/debitor/lagerstyring **4995,00.**

PARTNER Database.
Overgår Micropen på alle punkter (kan f.eks. sortere). Introduktionstilbud kroner **745,00.**

SOFTWARE IØVRIGT:
Vi har ALT til Amstrad - så let er det. Forlang evt. specialkatalog med alle eksisterende programmer til Amstrad!

3" DISKETTER
Maxell CF2 til Amstrad. Kroner **73,00**/stk. 10 stk./**675,00.**

PRINTERE TIL AMSTRAD:

FUJI PD-80
24 karaktersæt, 100 cps **3395,00** (vejl. **3995,00**)

SEIKOSHA SP-800 80 cps/NLQ **4395,00** (vejl. **5195,00**)

SEIKOSHA SP-1000
100 cps/NLQ **4995,00** (vejl. **5695,00**)

STAR SG-10 120 cps/NLQ **5295,00** (vejl. **6695,00**)

STAR SD-10 160 cps/NLQ **7195,00** (vejl. **9095,00**)

STAR POWERTYPE 18 cps/typehjul (vejl. **6395,00**)

BÅNDOPTAGER
Hitachi til CPC 664/6128. Kroner **498,00.**

SPLITLEDNING
til Joystick **148,00.** 2 Joysticks m. splitledning **398,00.**

5 1/4 tommes diskettedrev og hukommelsesudvidelse til CPC 664 fra Vesttyske Vortex. Forlang dagspriser/specialinfo.

KONSULENT-BISTAND
yder vi over hele Sjælland ligesom vi kan tilbyde AMSTRAD-totalløsninger til overordentlige fornuftige priser til såvel private som erhvervsdrivende. Ring eller skriv for nærmere info.

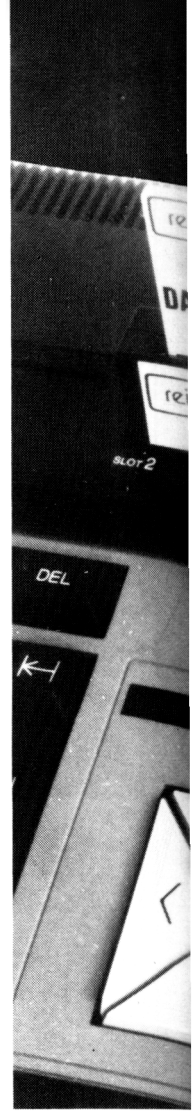
OBS! Meget vigtigt!!
Alle priser i denne annonce MED UNDTAGELSE AF HERAFINANS er incl. 22% moms. Garanti: Ingen er billigere end os - skulle du mene, at nogle er billigere end os skyldes det en fejltagelse - ring til R.B., inden du betaler for meget.
Vi sender/bringer overalt - også eksport.
R.B. er ALTID billigst! Ring eller se DEN BLÅ AVIS for topaktuelle dagspriser!

RB DATA

Postboks 28 - 2980 Kokkedal
Ordretelefon (02) 24 26 58 Ma-sø kl. 8.00 til 22.00

Fremtidens lagermedie kalder producenterne selv deres nyeste opfindelse: Små programkort i format som et credit card. Som et af de første blade overhovedet har "Alt om Data" kigget kortene efter i sømmene.

På kort med compu



■ Ved første indtryk vækker de små kort forundring. De ser ud, som om de har forvildet sig udenfor tegnedrengen. Både i størrelse og tykkelse matcher de perfekt til både de Diners og Eurocards, der ligger i enhver forretningsmands inderlomme. Selv materialet virker identisk. Bagpå et af kortene kan man sågar finde et lille felt, hvor "konto-indehaveren" kan signere med sin autoriserede underskrift.

To konkurrerende firmaer lancerer kortene samtidig. Man behøver vel ikke en rekord IQ for at regne ud, at de to firmaer er japanske, og at de tilsyneladende har kigget i "kortene" hos hinanden.

Men, som det sig hør og bør blandt to konkurrenter i computerbranchen, er de to korttyper ikke indbyrdes kompatible. Skade, for begge produkter kan uden videre beskrives side om side i en artikel – så ens er det faktisk.

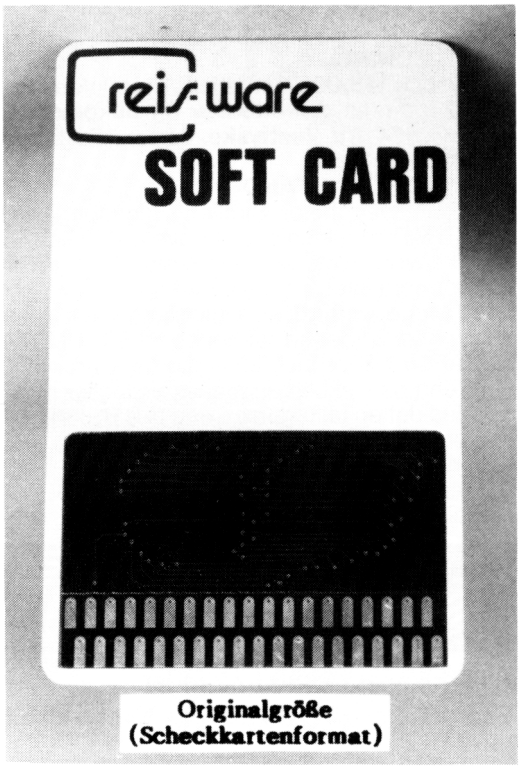
Ganske morsomt viste vores research, at det er samme Mitsubishi fabrik, der fremstiller de nødvendige kredse i kortadapterne til Bee Card og Soft Card.

Størrelsen på kortene er ens helt ned til den sidste tiendedel af en millimeter. Præcist 8,6 gange 5,4 centimenter. Også tykkelsen er den samme, nemlig 1,8 mm. Forskellene ses først, når vi snakker konnektors. De guldbelagte forbindelsesben, der videreføre data til computerens interface.

Bee Card, der stammer fra Hudson Soft i Tokyo, har en lang stribe af konnektors. I alt 32 styk. På Soft Card, der i Europa markedsføres af Electric Software, er forbindelserne dobbelt så brede. Så sidder de til gengæld i to rækker med hver 19 konnektors.

Det evige problem er blot, at har du købt en adapter til f.eks. Soft Cards, kan du ikke bruge Bee Cards, og vice versa. "That's business", men hvor er det dumt overfor de senere kunder.

Her ses et Soft Card i 1:1 størrelse.



Mere robuste end disketter

Sammenlignet med andre lagermedier klarer de små cards sig glimrende. Først og fremmest er de robuste, og i modsætning til disketter og kassetter er de ufølsomme overfor elektro magnetisme.

Under vores afprøvning lå de og flød ovenpå højttalere og monitoren, og der lå de godt og lunt. Rystelser og stød gjorde ingen harm.

I forhold til moduler og cartridges er kortene mere fikse, og for de færdig programmerede spils vedkommende puttes de direkte ind i en tændt computer.

Smid dem i mudder, vask dem af, træd på dem – din "Jet Set Willy" er fortsat intakt på kortet. Gem dem så blandt dine kontokort, så pilfingre ikke umiddelbart kan finde dem...

Bagpå Bee Cards – dem fra Hudson – er aftrykt, at man ikke må placere dem i computeren eller interfacet, når strømmen er tændt. Men hos Soft Card siger man "vrøvl" og beder næsten til, at kunden putter dem i et tændt system. Der sker ingen skade overhovedet.

Vi prøvede ganske forsigtigt med en Bee Card, – trods advarslen. Samme resultat, ingen skade overhovedet. De er så robuste, at de uden problemer kan bruges i børnehaver.

Bee Card folkene fortsætter dog advarslerne: "Do not bend, drop or subject to shock", står der på japansk skoleengelsk. Vi gjorde det

lteren

alligevel, endda overdrevent og kraftigt. Både Bee Card og Soft Card klarede det hele med bravour.

"Hold away from heat, water and direct sunlight", hedder det videre hos Bee Card. Ork, så kom kortene en tur med i saunaen, i bruseren, og de fik lov til at solbade i vindueskarmen en hel eftermiddag. No problem.

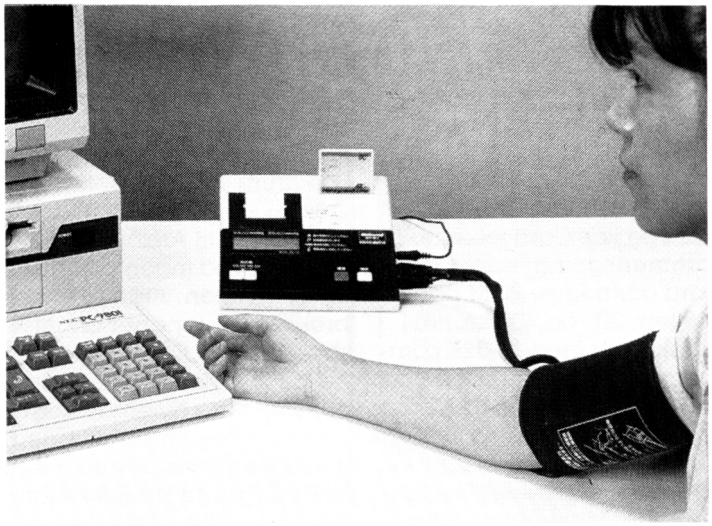
Rummer op til 1 megabyte

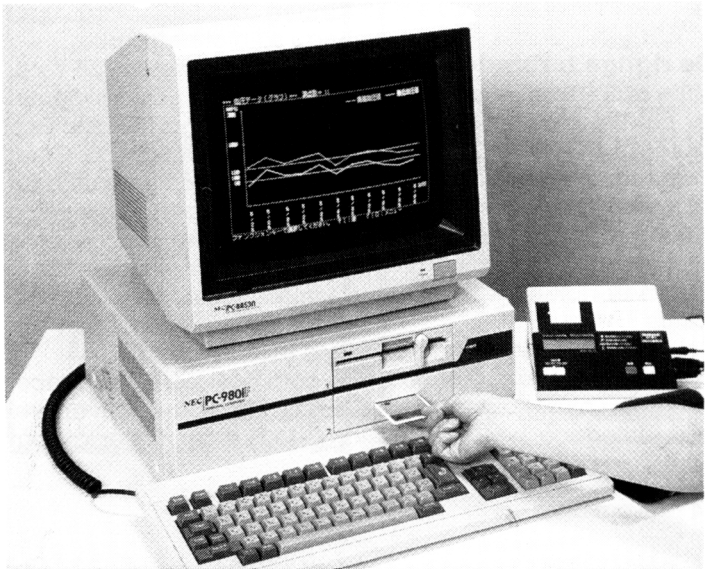
Både Bee Cards og Soft Cards fås i flere udgaver. Bee Card kommer med tre forskellige, Soft Card med fire.

Begge firmaer leverer såkaldte Mask ROMs, der er lavet af producenten selv, og som ikke kan slettes. De fås i dag i størrelser op til 128K, men i krogene hvisker man allerede om 256K og sågar 1M.

Kortene fås også som EPROMs, og denne gang med kapaciteter på typisk 32 til 128K. De skulle være på trapperne engang i løbet af november. EEPROM's – hvilket for de uindviede betyder Electronically Eraseable Programmable Read Only Memory – fås i samme formater, dog mindst i 8K. Disse chips kan slettes elektronisk, hvor man arbejder med ultraviolet lys i forbindelse med EPROM's. Her har vi altså mulighed for software styret læsning, skrivning, sletning og genskrivning på kortet.

Endelig leverer Soft Card en CMOS-baseret RAM-udgave





Her får en ung japaner målt sit blodtryk, der registreres på det lille kort. Bagefter kan lægen analysere resultaterne på en PC.

på 32K og med 128K klar inden nytår. I disse kort sidder et lille lithium batteri til at holde på informationerne.

Lidt dyre i starten

De spil, som "Alt om Data" fik til afprøvning sammen med de nødvendige interfaces, var allesammen EPROM-kort. Indeni kunne vi skimte en IC, der er utrolig lille i betragtning af sine kvaliteter.
Det er nødvendigt med en EPROM-brænder, når programmer skal lægges ind på kortene. Sådan en sag er dog slet ikke dyr. Vi har således set brændere i byggesæt til omkring 400 kroner. Læseenheden – for et interface er nødvendigt – sælges i England for 4,95 pund – godt 70 kroner.
Kort med spil på koster uanset mærke 14,95 engelske eller omkring 220 danske kroner. – Og de falder, lover både Soft Card og Bee Card folkene. Til sammenligning koster standard cartridges, ROM packs, mellem 200 og 400 kroner.
Blanke kort med 16-32K kommer ned under 150 kroner, og de CMOS baserede RAM kort får en pris af godt 350 kroner. Altsammen udregnet ud fra engelske angivelser. De danske priser bliver nok lidt højere.

Bee Cards i EEPROM serie kan opdateres efter behov og f.eks. bruges i banker, parkeringshuse osv.

På kort med computeren

De rigtige forbindelser

Mike Hall – marketing direktør hos Electric Software, fortæller til "Alt om Data", at man regnede med at se indbyggede interfaces i fremtidens computere. En lille slids eller sprække i siden på maskinen er nok til at køre Soft Cards.
Det lyder stærkt nok, men indtil da er interfaces nødvendige, hvis kortene skal køre. Interface har vi set til MSX – hvad andet kunne man forvente fra Japan? – samt Sinclair QL. Rene prototyper øjnede vi til Amstrad, Spectrum og IBM PC.
Oveni kommer Hudson så med noget til Atari, men mystisk nok ved ingen på firmaet, til hvilken Atari. På gebrokkent japaner-engelsk snakkede en lille rund mand om 520ST. Men så kom Tokyochefen til og hviskede noget i ørerne på sin medarbejder, hvorefter denne ændrede sin forklaring til "bare skriv Atari. Det kan være, det bliver en anden model". Jaså, kan man så blot bemærke.
En Commodore 64/128 version er også på trapperne, men endnu har Electric Software problemer med Commodores specielle cartridgeport. Interfaces til Amstrad sættes i produktion inden juletid, og slår de an, følger Commodore og IBM PC udgaver efter lige på den anden side af nytår.
Et godt gæt på en interfacepris i Danmark bliver vel 150-200 kroner. Der er tale om en engangs anskaffelse, og har du interfacet, kan du enten samtlige Soft Cards eller alle Bee Cards. Vi anbefaler at købe interfaces til begge systemer, hvis du vil være fremtidssikret.

Fremtiden begrænses kun af fantasien

Software er lige nu ved at blive kørt i tusindtal ind på de små kort. Vi har personligt set "Jet Set Willy" på Bee Card plus en samling halvvejs uinteressante japserspil. Hos Soft Card fik vi oveni demonstreret, hvordan programmer kan overføres i døgndrift. Der var udelukkende tale om MSX software, og vi må håbe, at der snart kommer nyheder til andre computere.
Du kan udmærket bruge kortene til andet end spil. Naturligvis vil de arbejde præcist som cartridges, hvad angår load-hastighed. De overtager nemlig selve styrings-arbejdet fra din computers indbyggede ROM.
Størrelse, robusthed og flexibilitet åbner store muligheder for programkortene. I England forhandler lægeforeningen således med Soft Cards. De vil lægge patientoplysninger ind på de små, lagervenlige kort. Dem kan den rare doktormand så tage med sig i marken og f.eks. arbejde på en bærbar computer.
Hudson Soft har endnu større fremtidsdrømme. Her forestiller man sig, at der opstilles små automater rundt omkring i byerne, hvor du kan "trække" de sidste nye spil. Altså en slags jukebox for software.
Hudson mener også, at totale bankkonti kan lægges ind på et kort. De bliver så automatisk ajourført af bankmaskiner, som allerede i dag kan ses mange steder i Danmark. Også ID-kort, sprogtræning og avanceret robotstyring er områder, hvor de små kort kan bruges til noget fornuftigt.

Konklusion

Som erstatning for cartridges er de små programkort fortrinlige. Kassetter kan de næppe slå i pris, og skal der lægges data ind på dem, kan de ikke hamle op med disketter, hvad angår skrivehastighed. Problemet med indbyrdes kompatibilitet vil blive alvorligt. Især, da man forventer, at Soft Card vil slå an i Europa og USA, mens Bee Card står stærkest i Asien.
Der ligger store perspektiver i kortene. Fordele er åbenbare overfor etablerede lagermedier. At et IBM PC kompatibelt interface er udviklet, understreger, at kortene ikke kun skal betragtes som spil.
Før store softwarefirmaer som US Gold kaster sig ind i programkortene får de ikke deres gennembrud. Både hos Soft Card og Bee Card siger man, at der er forhandlinger i gang med de store.
Kortenes robusthed gør dem velegnede til fremtidige børnehavers EDB-lære, til brug på fabrikker, byggepladser o.lign og selvfølgelig til at tage med overalt i selskab med kontokortene i inderlommen. Hos "Alt om Data" regner vi med at få de nyeste programkort til anmeldelser, efterhånden som de udgives. På samme måde, som vi sikrede os nogle af Europas første eksemplarer af Soft Card og Bee Card plus interfaces til denne test.□

Rasmus Kirkegård Christiansen

En lille slank sag på 128 "Kilo"

For kun kr. 1495,- udbygger vi din NewBrain til 128K (fuld 64K CP/M eller 40K BASIC +64K RAMDISK).

Send computeren i dag. Så har du den retur inden en uge. – Eller ring 04-43 19 43 for yderligere oplysninger.

New Brain
Computeren, der vokser med dine behov!

Importør

DCA DATA CENTRUM

Perlegade 89 . 6400 Sønderborg . Telefon 04-43 19 43

COMMODORE · 64
SPECTRUM
ZX-81

PROGRAMMER

18 KR. FOR 14 DAGE

SOM LÅNER FÅR DU:

1 Straks tilsendt et kvalitetsbånd som du må beholde.
2 Ret til at låne vort kæmpeudvalg af titler: ARCADESPIL 80 · ADVENTURES · STRATEGI · SIMULATION · TEKSTBEHANDLING · FORRETNINGSPROGRAMMER · GRAFIK · UDDANNELSE · PROGRAMRUTINER · COMPILER
3 blad hvert kvt. med katalog + programmeringstips + + top 60 + hardware discount — tilbud!! 4 Byt programmer.

BLIV LÅNER FOR 108 KR.
VI SENDER STRAKS GAVESPIL OG KATALOG.

NAVN

ADRESSE

DATO COMPUTER

BELØBET INDSAT PÅ GIRO / CHECK VEDLAGT

BÅNDBIBLIOTEKET / SOFTWARE LIBRARY
PEDER LYKKESVEJ 33 2300 KØBENHAVN S.
GIRO 2 36 56 50

DiscountPriser

Commodore

C64	2.495,-	Disk 1541	2.995,-
C128	4.495,-	Disk 1571	4.495,-

Sinclair

Spectrum +	2.300,-	QL	7.000,-
Microdrive	1.020,-	Interface I	1.020,-

Amstrad

664 farve	6.195,-	Disk DDI-1	3.595,-
6128 grøn	6.695,-	6128 farve	8.595,-

PCW 8256 »JOYCE«
Tekstbehandlingssystem KUN 11.000,-
DYSTED finans-pakke 1.700,-
sammen med 6128 el. PCW 8256.

Atari

130 XE	2.795,-	520 ST	14.445,-
Cass 1010	540,-	Disk 1050	3.400,-

3M-scotch disketter 10 stk.

5¼" SSDD	275,-	5¼" DSDD	385,-
3½" SSDD	595,-	Rensedisk	
3" Maxell	675,-	2 stk. + væske	183,-

Printere

Star SG-10	5.295,-	Star SD-10	7.295,-
Fuji PD-80	3.395,-	Kabel	fra 225,-
MPS 801	2.595,-	MPS 802	3.495,-
Amstrad DMP	2.965,-	DMP2000	3.600,-

Papir
12" x 240 mm 2.200 stk. 240,-

OBS! Få de dagsaktuelle priser

ComputerStore
02 - 48 46 18
(mellem 18-21)

DISKETTER
Introduktions-tilbud

DATA MULTILIFE
High quality, 100% error free

40 spor ssdd 5¼"	**195 kr.**
40 spor dsdd 5¼"	**280 kr.**

Selv med disse lave priser strammer vi den en tand ekstra.

Den 25/9-31/10 daler prisen 1 kr. pr. dag på 10 stk. disketter, så slutpriserne den 31/10 er:

40 spor ssdd 5¼"	**160 kr.**
40 spor dsdd 5¼"	**245 kr.**

Der er dog begrænset antal på 5000 stk.
***– Hvor længe tør du* vente?**

Specielt til vore gamle kunder er prisen i hele perioden slutprisen.

Eneimport i Skandinavien.
Ring (45) +34 74 122
Forhandlere søges.
Også eksport.

Vi har i øvrigt også andre ting.

Diskettebox til 50 disks	**169 kr.**
E-Prom 2764	**40 kr.**
E-Prom 27128	**60 kr.**
Precidip sokler, pr. ben	**0,30 kr.**
Superrom til C 64 med både turbo disk + tape	**300 kr.**
E-Prom brænder til C 64	**900 kr.**
Xidex disketter fra	**250 kr.**
3" disketter 10 stk.	**650 kr.**

Noget du ikke ser? Ring...

HEXASOFT
Ringstedvej 16 - 4440 Mørkøv
Tlf. 03 - 47 41 22

HAR DU PROBLEMER MED Å FÅ TAK I PROGRAMVARE TIL COMPUTEREN DIN?

SPECTRUM
FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD....137.-
FRANK BRUNOS BOXING....120.-
EXPLODING FIST (karate)....137.-
DALEY THOMSON SUPERTEST....112.-
HYPER SPORT....115.-

COMMODORE 64
FRANK BRUNOS BOXING....137.-
FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD....165.-
THINGS ON A SPRING....157.-
UP'N DOWN....165.-
SUMMER GAMES II....157.-

DRAGON 32
DRAGONFLY II....129.-
COSMIC CRUISER....96.-
MANIC MINER....137.-
HUNCHBACK....115.-
KRIEGSPIEL....120.-

SPECTRAVIDEO
HUMPHREY....123.-
PUNCHY....123.-
KUNG FU MASTER....120.-
TETRA HORROR....120.-
NINJA....120.-

ORIC-1/ATMOS
THE ULTRA....120.-
ZENON-1....145.-
ORICMUNCH....137.-
SUPERBREAKOUT....88.-
RAT SPLAT....137.-

VIC-20
HUNCHBACK....123.-
COMPUTER WAR....123.-
MINI-KONG....103.-
DOTMAN....103.-
FLIGHT 015....115.-

MSX
TRACK'N FIELD (Cartridge)....290.-
HYPER SPORT 1 (Cartridge)....290.-
ICICLE WORKS....123.-
NINJA....120.-
STOP THE EXPRESS....120.-

AMSTRAD
FRANK BRUNOS BOXING....145.-
RED ARROWS....157.-
BEACH-HEAD....165.-
WAY OF EXPLODING FIST....145.-
JUMP JET....165.-

ATARI
PACKMAN....165.-
STRIP POKER....165.-
BRUCE LEE (karate)....165.-

MEMOTECH
POTHOLE PETE....112.-
GOLDMINE....123.-
TAPEWORM....112.-

SHARP MZ 700
ELECTRON....120.-
STAR AVENGER....103.-
GALAXIA....103.-

(031) 68895

Kryss av kupongen eller ring inn din bestilling til:

Navn _____

Adresse _____

Postnr. _____ Sted _____

Underskrift

Porto og oppkravsgebyr kommer i tillegg

Mr. Software™
P.O.B. 548 - 1701 SARPSBORG
NORGE

Skov rally

■ Skov rally til Commodore 64, er et actionspil, hvor du kører rundt på skærmen i din racervogn. Du skal undgå træerne, der hele tiden kommer flere af. Spillet har ikke pointsystem men tæller de sekunder du holder dig fra af træerne. Programmet er selvinstruerende og kræver joystick i Port 2.□

Brina V. Egeberg
& Martin Christiansen

```
PROGRAM:  SKOV RALLY.735

 5 PRINT CHR$(8)
 7 POKE 53280,0
10 POKE 52,48:POKE 56,48:CLR
11 POKE 56334,PEEK(56334)AND 254
12 POKE 1,PEEK(1)AND 251
13 FOR I=0 TO 511:POKE I+12288,
   PEEK(I+53248):NEXT
14 POKE 1,PEEK(1)OR 4
15 POKE 56334,PEEK(56334)OR 1
16 POKE 53272,(PEEK(53272)AND 240)+12
17 FOR I=13192 TO I+7:READ A:POKE I,A
   :NEXT
18 DATA 24,219,255,219,24,219,255,219
19 FOR I=13200 TO I+7:READ A:POKE I,A
   :NEXT
20 DATA 219,255,219,24,219,255,219,24
```

```
21 FOR I=13208 TO I+7:READ A:POKE I,A
   :NEXT
22 DATA 119,119,34,255,255,34,119,119
23 FOR I=13144 TO I+7:READ A:POKE I,A
   :NEXT
24 DATA 238,238,68,255,255,68,238,238
25 FOR I=12808 TO I+7:READ A:POKE I,A
   :NEXT
26 DATA 0,24,60,126,255,255,24,60
27 FOR I=12504 TO I+7:READ A:POKE I,A
   :NEXT
28 DATA 63,108,108,111,124,108,111,0
29 FOR I=12520 TO I+7:READ A:POKE I,A
   :NEXT
30 DATA 24,0,60,102,126,102,102,0
59 POKE 53280,14:POKE 53281,13
60 FOR N=1 TO 10
70 READ B
80 JV(N)=B
90 NEXT N
100 POKE 53281,1
110 VOLUME=54296
120 ACE=54273
130 PRINT"(CLR)"
140 PRINT TAB(12)"SKOV RALLY(CRSR NE
   D2)"
150 PRINT TAB(9)"BRUG JOYSTICKS"
160 PRINT TAB(9)"TIL AT UNDGÅ
    AT RAMME"
170 PRINT TAB(9)"TRÆERNE DU FOR "
180 PRINT TAB(9)"POINT FOR HVER"
190 PRINT TAB(9)"SEKUND DU "
200 PRINT TAB(9)"LEVER!!!!..."
210 PRINT TAB(11)"(CRSR NED2)TRYK FO
   R START"
220 GET A$:IF A$=""GOTO 220
230 POKE 53281,13
240 DATA -40,40,0,-1,0,0,0,1,0,0
250 PRINT"(CLR)"
260 PLANE=107
270 CSCREEN=55296
280 CHAR=1024:B=CHAR:E=CHAR+484
290 B=CHAR:E=CHAR+999
300 DF=CSCREEN-CHAR
310 DELTA=1
320 F=INT(RND(1)*21)
330 DLAY=200
340 B1=(CHAR+F*40)-1
350 BEGN=TI
360 GOSUB 620
370 GOSUB 900
380 I=INT(RND(1)*999)
390 POKE CHAR+I,65
400 POKE CHAR+I+DF,5
410 FOR J=1 TO DLAY:NEXT J
420 DLAY=DLAY-6
430 IF DELTA<>-40 GOTO 460
440 PLANE=113:IF B1+DELAT<B THEN DEL
   TA=0
450 GOTO 550
460 IF DELTA<>40 GOTO 490
470 PLANE=114:IF B1+DELTA>E THEN DEL
   TA=0
480 GOTO 550
490 IF DELTA<>-1 GOTO 520
500 PLANE=115:IF B1+DELTA<B THEN DEL
   TA=0
510 GOTO 550
520 IF DELTA<>1 GOTO 550
530 PLANE=107:IF B1+DELTA>E THEN DEL
   TA=0
540 GOTO 550
550 B1=B1+DELTA
560 IF PEEK(B1)<>32 GOTO 690
570 POKE B1,PLANE
580 POKE B1+DF,0
590 POKE B1-DELTA,32
600 POKE B1+DF-DELTA,2
610 GOTO 360
620 JV=PEEK(56320)
630 FR=JV AND 16
640 JV=15-(JV AND 15)
650 TA=JV(JV)
660 IF TA=0 THEN RETURN
670 DELTA=TA
680 RETURN
690 FOR N=1 TO 50
700 POKE VCE,40
710 POKE VOLUME,15
720 POKE B1+DF-DELTA,0
730 POKE B1+DF-DELTA,1
740 POKE B1+DF-DELTA,2
750 POKE VCE,0
760 POKE VOLUME,0
770 NEXT N
780 PRINT"(CLR)"
790 FSH=TI
800 ET=(FSH-BEGN)/60
810 ET=INT(ET*100)/100:Z=Z+1
   :GOTO 1000
820 PRINT"(BLAA)";TAB(10);" TID
   :(CRSR NED2)"
830 PRINT TAB(8)ET;" SEKUND!"
840 IF HS<ET THEN PRINT TAB(8)"(CRSR
    NED2)NY HIGH SCORE!!":HS=ET
860 FOR P=1 TO 3000:NEXT P
870 PRINT"(CLR)"
880 PLANE=107
890 GOTO 310
900 POKE VOLUME,15
910 POKE VCE,32
920 POKE VOLUME,0
930 RETURN
1000 V=53248:POKE V+21,7:POKE 2040,13
   :POKE 2041,14:POKE 2042,13
1001 IF Z>=2 THEN 1040
1010 POKE V+23,2:POKE V+29,2
   :POKE V+27,1
1020 FOR Y=0 TO 62:READ U
   :POKE 832+Y,U:NEXT Y
1025 FOR A=0 TO 62:READ B
   :POKE 896+A,B:NEXT A
1026 FOR J=0 TO 62:POKE 960+J,U
   :NEXT J
1030 POKE V+28,1:POKE V+37,5
   :POKE V+38,2:POKE V+39,1
   :POKE V+40,0:POKE V+41,2
1040 POKE V+0,130:POKE V+1,130
   :POKE V+4,100:POKE V+5,140
1045 POKE V+2,100:POKE V+3,100
1046 FOR P=1 TO 3000:NEXT:POKE V+21,0
1047 GOTO 820
1050 DATA 0,63,0
1051 DATA 0,63,0
1052 DATA 0,204,192
1053 DATA 0,204,192
1054 DATA 0,251,192
1055 DATA 0,251,192
1056 DATA 0,204,192
1057 DATA 0,204,192
1058 DATA 0,63,0
1059 DATA 0,63,0
1060 DATA 0,4,0
1061 DATA 0,4,0
1062 DATA 0,4,0
1063 DATA 0,5,0
1064 DATA 0,5,0
1065 DATA 0,1,0
1066 DATA 0,1,0
1067 DATA 0,1,0
1068 DATA 0,1,0
1069 DATA 0,1,0
1070 DATA 0,1,0
2000 DATA 0,60,0
2010 DATA 0,60,0
2020 DATA 0,60,0
2030 DATA 0,60,0
2040 DATA 0,60,0
2050 DATA 0,60,0
2060 DATA 7,255,224
2070 DATA 7,255,224
2080 DATA 7,255,224
2090 DATA 7,255,224
2100 DATA 0,60,0
2110 DATA 0,60,0
2120 DATA 0,60,0
2130 DATA 0,60,0
2140 DATA 0,60,0
2150 DATA 0,60,0
2160 DATA 0,60,0
2170 DATA 0,60,0
2180 DATA 0,60,0
2190 DATA 0,60,0
2200 DATA 0,60,0
```

OPLYSNING TIL UDLISTNINGERNE

Når du ser	Betyder det	Du trykker
(CLR)	Screen clear	SHIFT CLR/HOME
(HOME)	Home cursor	CLR/HOME
(CRSR NED)	Cursor ned	CRSR OP/NED
(CRSR OP)	Cursor op	SHIFT CRSR OP/NED
(CRSR HØJRE)	Cursor højre	CRSR HØJRE/VENSTRE
(CRSR VENSTRE)	Cursor venstre	SHIFT CRSR HØJRE/VEN
(DEL)	Delete tilbage	INST/DEL
(INST)	Insert	SHIFT INST/DEL
(RETURN)	Return	SHIFT RETURN
(SPACE)	Space	SPACE
(RVS ON)	Reverse on	CTRL 9
(RVS OFF)	Reverse off	CTRL 0
(SORT)	Sort	CTRL 1
(HVID)	Hvid	CTRL 2
(RØD)	Rød	CTRL 3
(CYAN)	Cyan	CTRL 4
(LILLA)	Lilla	CTRL 5
(GRØN)	Grøn	CTRL 6
(BLAA)	Blå	CTRL 7
(GUL)	Gul	CTRL 8
(ORANGE)	Orange	COMMODORE 1
(BRUN)	Brun	COMMODORE 2
(L RØD)	Lyserød	COMMODORE 3
(GRAA1)	Grå 1	COMMODORE 4
(GRAA2)	Grå 2)	COMMODORE 2
(L GRØN)	Lysegrøn	COMMODORE 6
(L BLAA)	Lyseblå	COMMODORE 7
(GRAA3)	Grå 3	COMMODORE 8
(F1)	Funktionstast 1	F1
(F2)	Funktionstast 2	F2
(F3)	Funktionstast 3	F3
(F4)	Funktionstast 4	F4
(F5)	Funktionstast 5	F5
(F6)	Funktionstast 6	F6
(F7)	Funktionstast 7	F7
(F8)	Funktionstast 8	F8

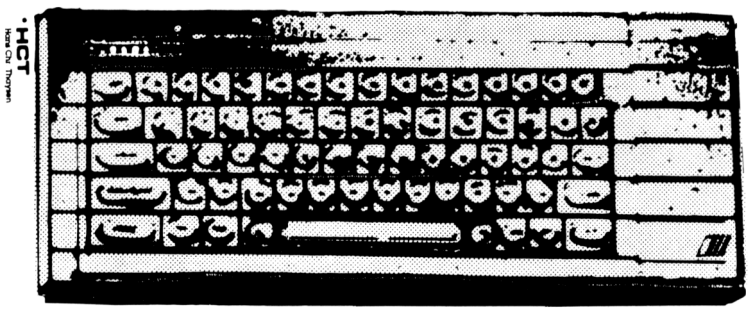
Kartotek designer

SPEC-TRUM

■ Med dette kartoteks program til Spectrum 48 k, gør du din computer til et utroligt effektivt kartotek. Man kan selv designe det kartotek, der passer bedst til ens behov. Programmet kan oprette nyt kartotek, indsætte data på kort, slette alle kort, se kortene, finde en oplysning på et kort og sortere kortene. Ved fejlstopning skriv da GOTO 10. Instruktioner er indbygget i programmet.□

Jacob Lyng Petersen

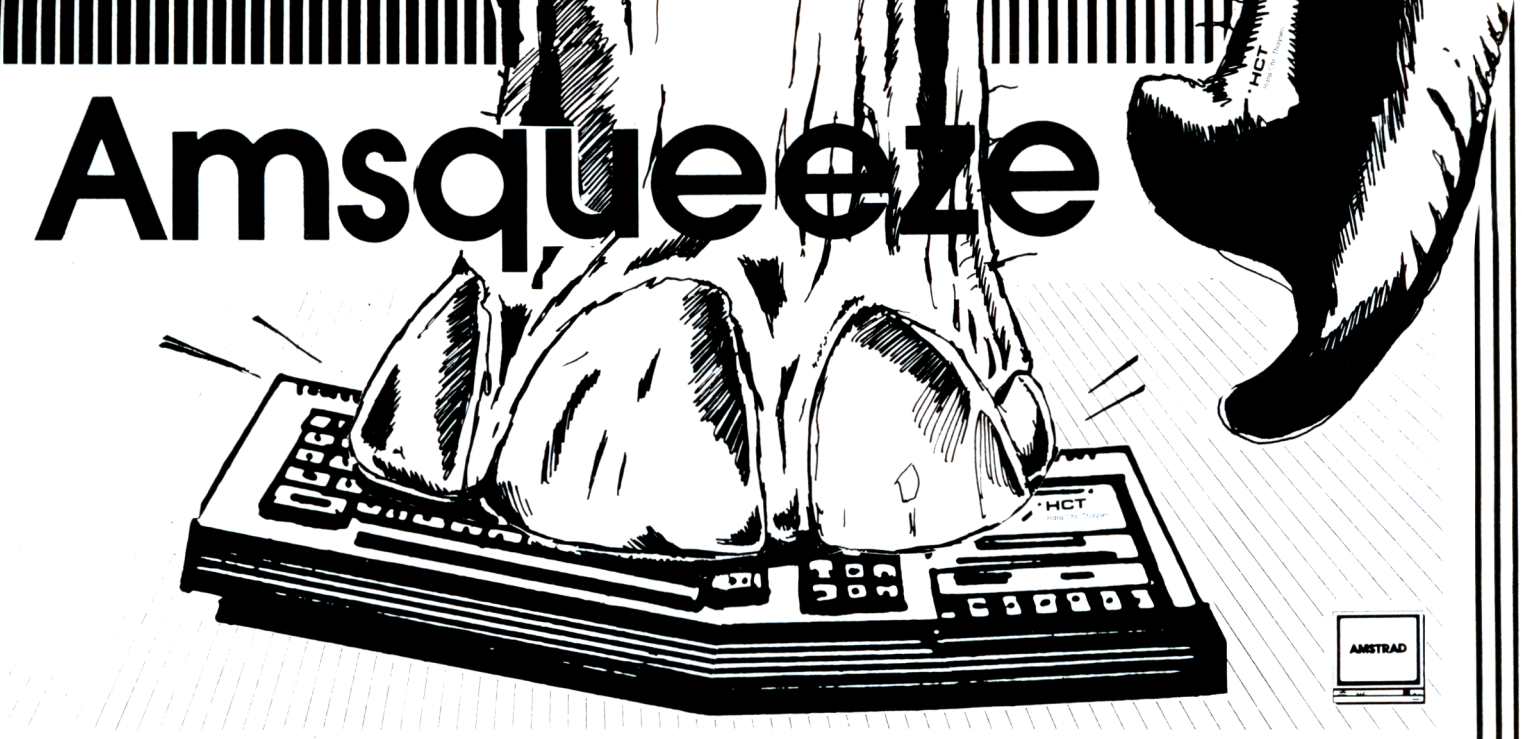
Index




```
   1 LET an=0: LET ab=0: LET kt=
0: LET nr=0: DIM s$(1,1): DIM s(
1,2): DIM n$(1,1): DIM n(1): DIM
 h(4)
   5 GO SUB 9900
  10 CLS : LET x=1: LET x1=25
  20 LET p$="kartotek menu:": GO
 SUB 9999: PRINT AT 2,xx;p$
  30 PRINT '''TAB x;"For at -";TA
B 20;"Tryk -"
  35 PRINT '''TAB x;"Slette alle
 kort";TAB x1;"N",TAB x;"Indsæt d
ata";TAB x1;"I",TAB x;"Se kort";
TAB x1;"➡",TAB x;"Find kort",TAB
 x1;"F",TAB x;"Sorter kort",TAB
x1;"R",TAB x;"Opret nyt kartotek
",TAB x1;"O",TAB x;"Save data",T
AB x1;"G",TAB x;"Load data",TAB
x1;"L",TAB x;"Verify data",TAB x
1;"V",TAB x;"Instruktioner",TAB
x1;"H"
  39 PRINT AT 20,0;"Hvilket valg
 >"
  40 POKE 23658,8: BEEP .001,60:
 PRINT AT 20,12;" ";: IF
 INKEY$="" THEN PAUSE 20: GO TO
40
  45 LET q$=INKEY$: OVER 0: PRIN
T AT 20,12;" >";q$: BEEP .1,0: P
OKE 23658,0
  50 GO TO 100+7900*(q$="H")+590
0*(q$="N")+100*(q$="I")+900*(q$=
"S")+1900*(q$="F")+2900*(q$="R")
+3900*(q$="O")+4900*(q$="G")+500
0*(q$="L")+5100*(q$="V")
 100 PRINT AT 20,0;"***ERROR***
Du har trykket galt!": BEEP .5,0
: PAUSE 300: PRINT AT 20,0;"
                              ": G
O TO 39
 200 CLS : LET p$="Indsæt data":
 GO SUB 9999: PRINT TAB xx;p$
 210 PRINT '''"Skriv F for at bl
ive færdig.      "''"Skriv B for a
t gå eet kort bagud"
 220 IF ab=0 AND an=0 THEN PRINT
  "*** Ingen kort ***": BEEP .1,2
4: PAUSE 200: GO TO 10
 230 PRINT '': IF kt=nr THEN PRI
NT "*** Kartotekt er fuldt ***":
 BEEP .5,24: PAUSE 300: GO TO 10
 235 LET kt=kt+1
 237 FOR i=kt TO nr
 240 PRINT '' PAPER 6;"KORT NR.
";i: PAPER 7
 242 IF ab=0 THEN GO TO 290
 245 FOR j=1 TO ab
 246 PRINT n$(j);": ";: INPUT LI
NE x$
 248 IF x$="B" OR x$="b" THEN LE
T kt=kt-1: LET i=i-1: GO TO 240
 249 IF x$="F" OR x$="f" THEN LE
T kt=kt-1: PRINT '''Tryk på en t
ast for at gå til   menu..": PAU
SE 0: GO TO 10
 250 LET x$=x$+"
                              ":
 REM 13 linier
 260 LET s$(i,s(j,1) TO s(j,2)-1
)=x$(1 TO s(j,2)-1)
 270 PRINT s$(i,s(j,1) TO s(j,2)
-1)
 280 NEXT j
 290 IF an=0 THEN GO TO 300
 291 FOR j=1 TO an
 295 PRINT n$(j+ab);": ";: INPUT
LINE v$
 296 IF v$(1 TO 1)="F" OR v$(1 T
O 1)="f" THEN GO TO 310
 297 IF v$(1 TO 1)="B" OR v$(1 T
O 1)="b" THEN LET kt=kt-1: LET i
=i-1: GO TO 240: GO TO 295
 298 GO TO 9996
 299 LET n(i,j)=VAL v$: PRINT n(
i,j): NEXT j
 300 LET kt=kt+1: NEXT i
 310 PRINT '''Tryk på en tast fo
r at gå til   menu.";: PAUSE 0:
GO TO 10
 999 STOP
1000 CLS : LET p$="Se kort": GO
SUB 9999: PRINT TAB xx;p$
1010 IF s$(1)="" THEN PRINT "**
* Kartotek tomt ***","Tryk en ta
st for menu..": PAUSE 0: GO TO 1
0
1020 PRINT "Hvilket nr. kort vil
 du begynde med - og hvilket slu
tte?": INPUT a,b
1030 IF a<=0 OR a>nr OR b<=0 OR
b>nr THEN PRINT "Nummeret findes
 ikke!": BEEP .1,24: BEEP .1,25:
 BEEP .1,23: GO TO 1020
1035 INPUT "Skal det gå hurtigt?
 (j/n) "; LINE y$
1040 CLS : FOR i=a TO b
1045 PRINT PAPER 6;"KORT NR. ";i
;""
1047 IF ab=0 THEN GO TO 1060
1050 FOR j=1 TO ab
1060 PRINT n$(j);": ";s$(i,s(j,1
) TO s(j,2)-1)
1070 NEXT j
1080 IF an=0 THEN GO TO 1090
1085 FOR j=1 TO an: PRINT n$(j+a
b);": ";n(i,j): NEXT j
1090 IF y$(1 TO 1)="J" OR y$(1 T
O 1)="j" THEN POKE 23692,255: GO
 SUB 9000: NEXT i: GO TO 1100
1095 PRINT #1;AT 0,0;"Tryk en ta
st for næste kort..": PAUSE 0: P
RINT #1;AT 0,0;"
                              ": CLS : NEXT i
1100 PRINT "Færdig! Tryk en tast
 for menu..": PAUSE 0: GO TO 10
1999 STOP
2000 CLS : LET p$="Find kort": G
O SUB 9999: PRINT TAB xx;p$'': I
F ab=0 AND an=0 THEN PRINT "***
Kartotek tomt ***": BEEP .1,24:
PAUSE 200: GO TO 10
2005 PRINT '''Oplysningsnr:";TAB
20;"Navn:"'': FOR k=1 TO an+ab:
PRINT TAB 5;k;TAB 20;n$(k): NEXT
 k
2010 INPUT "Hvilket oplysningsnr
.? "; LINE m$
2011 IF m$(1 TO 1)="." THEN PRIN
T "*** IKKE et kommatal ***": BE
EP .1,10: PAUSE 200: GO TO 2000
2012 LET chr=CODE m$(1 TO 1): IF
 chr<48 OR chr>57 THEN PRINT "**
* Et tal tak!! ***": BEEP .1,10:
 PAUSE 200: GO TO 2000
2015 LET op=VAL m$: IF op<1 OR o
p>an+ab THEN PRINT "*** Forkert
oplysningsnr. ***": BEEP .1,10:
PAUSE 200: GO TO 2000
2017 LET chr=CODE m$(1 TO 1): IF
 chr<48 OR chr>57 THEN PRINT "**
* Et tal tak!! ***": BEEP .1,10:
 PAUSE 200: GO TO 2000
2020 PRINT "Skriv i hvilken kort
nr. jeg skalbegynde og slutte":
INPUT a,b
2030 IF a<=0 OR a>nr OR b<=0 OR
b>nr THEN PRINT "*** Kortet find
es ikke ***": BEEP .1,24: BEEP .
1,5: BEEP .1,23: GO TO 2020
2040 IF op>ab THEN GO TO 2200
2050 PRINT '''Skriv hvad jeg ska
l søge efter": INPUT LINE h$
2060 CLS : LET p$=h$: GO SUB 999
9: PRINT '''TAB xx;h$: PRINT "for
ekommer i kort nr.:": FOR i=a TO
 b
2070 FOR j=s(op,1) TO (s(op,2)-L
EN h$): IF s$(i,j TO j+LEN h$)-
1)=h$ THEN PRINT TAB 20;i
2080 NEXT j: NEXT i
2090 PRINT #1;AT 0,0;"Færdig! Tr
yk en tast for menu..": PAUSE 0:
 PRINT #1;AT 0,0;"
                              ": GO TO 10
2200 PRINT '''Hvilket tal skal j
eg søge efter?": INPUT noseek
2210 CLS : PRINT "Tallet ";nosee
k;" forekommer"''"i kort nr.:"
2220 FOR i=a TO b: IF n(i,op-ab)
=noseek THEN PRINT i
2230 NEXT i
2240 PRINT #1;AT 0,0;"Færdig! Tr
yk en tast for menu..": PAUSE 0:
 PRINT #1;AT 0,0;"
                              ": GO TO 10
2999 STOP
3000 CLS : LET p$="Sorter kort":
 GO SUB 9999: PRINT TAB xx;p$: I
F ab=0 AND an=0 THEN PRINT "***
Kartotek tomt ***": BEEP .1,24:
PAUSE 200: GO TO 10
3005 PRINT '''Oplysningsnr:";TAB
 20;"Navn:"'': FOR k=1 TO an+ab:
 PRINT TAB 5;k;TAB 20;n$(k): NEX
T k
3010 PRINT '''Hvilket oplysnings
nr. skal jeg  sorterer efter?":
INPUT LINE m$
3011 LET chr=CODE m$(1 TO 1): IF
 chr<48 OR chr>57 THEN PRINT "**
* Et tal tak!! ***": BEEP .1,10:
 PAUSE 200: GO TO 3000
3020 LET op=VAL m$: LET op=INT o
p: IF op<=0 OR op>an+ab THEN PRI
NT AT 21,0;"*** ERROR *** Forker
t tal!": BEEP .01,24: BEEP .01,2
5: BEEP .01,23: PAUSE 200: PRINT
 AT 21,0;"
                              ": GO TO 3010
3030 IF op>ab THEN GO TO 3500
3040 LET gen=0
3050 DIM h(ab): FOR i=1 TO kt-1
3060 FOR j=s(op,1) TO s(op,2)
3070 IF s$(i,j)<s$(i+1,j) THEN G
O TO 3200
3080 IF s$(i,j)<>s$(i+1,j) THEN
GO TO 3100
3090 NEXT j
3095 GO TO 3200
3100 LET x$=s$(i)
3110 LET s$(i)=s$(i+1)
3120 LET s$(i+1)=x$
3130 IF an>0 THEN FOR j=1 TO an:
 LET h(j)=n(i,j): LET n(i,j)=n(i
+1,j): LET n(i+1,j)=h(j): NEXT j
3140 LET gen=gen+1
3200 NEXT i
3205 IF gen>0 THEN GO TO 3040
3300 DIM h(4): PRINT #1;AT 0,0;"
Færdig! Tryk en tast for menu.."
: PAUSE 0: PRINT #1;AT 0,0;"
                              ": G
O TO 10
3500 IF an=0 THEN GO TO 3300
```

```
3510 LET gen=0
3520 FOR i=1 TO kt-1
3530 IF n(i,op-ab)<=n(i+1,op-ab)
 THEN GO TO 3700
3540 DIM h(an): FOR j=1 TO an
3550 LET h(j)=n(i,j)
3560 LET n(i,j)=n(i+1,j)
3570 LET n(i+1,j)=h(j)
3580 NEXT j
3590 IF ab>1 THEN LET x$=s$(i):
LET s$(i)=s$(i+1): LET s$(i+1)=x
$
3600 LET gen=gen+1
3700 NEXT i
3710 IF gen>0 THEN GO TO 3510
3720 GO TO 3300
3999 STOP
4000 CLS : PRINT '"Opret nyt kar
totek"''
4010 IF s$(1)=" " THEN GO TO 403
0
4020 CLS : PRINT '''"** ADVARSEL
! ** Fuldt kartotek(": BEEP .5,0
: INPUT "Vil du slette det hele?
 (J/N) "; LINE js: IF js="N" OR
y$="n" THEN GO TO 10
4030 LET kt=0: INPUT "Hvor mange
 kort? ";nr: IF nr<=0 THEN BEEP
.1,24: GO TO 4030
4040 CLS : PRINT "Opret nyt kar
totek": PRINT '' PAPER 6; INK 0;
"**** Nyt kartotek ****": PAPER
7:
4050 PRINT '"Antal kort";TAB 14;
": ";nr
4060 INPUT "Hvor mange bogstavso
plysninger?",ab: PRINT '"Antal b
ogstavs-""oplysninger",TAB 14;"
: ";ab
4070 INPUT "Hvor mange taloplysn
inger?";an: PRINT '"Antal talop
lys-""ninger",TAB 14;": ";an
4080 PAUSE 200: CLS : IF ab=0 TH
EN GO TO 4115
4085 PRINT "Bogstavoplysninger"'
: DIM n$(ab+an,10): LET lr=0: D
IM s(ab,2): FOR f=1 TO ab: INPUT
 "Navn på ";(f);". oplysning?",
LINE y$
4090 LET y$=y$+"                ": LET
 n$(f)=y$(1 TO 10): INPUT "længd
e? ";l: IF l>400 THEN PRINT "**
For langt array ** max 400!": BE
EP .1,0: GO TO 4090
4093 PRINT "Navn på ";f;". oply
sning",TAB 25;"længde";n$(f);TAB
 25;l
4095 IF l<1 THEN PRINT AT 21,0;"
***ERROR*** det er for kort!": B
EEP .1,24: BEEP .1,25: BEEP .1,2
3: PAUSE 200: PRINT AT 21,0;"
                              ":
GO TO 4090
4100 LET lr=lr+1: LET s(f,1)=lr:
 LET lr=lr+l: LET s(f,2)=lr
4110 NEXT f
4115 IF an=0 THEN GO TO 4150
4120 PRINT '"Taloplysninger"'':
DIM s$(nr,lr): DIM n(nr,an): FOR
 f=ab+1 TO an+ab: INPUT "Navn på
 ";(f);". oplysning",LINE y$: L
ET y$=y$+"                ": LET n$(f)
=y$(1 TO 10)
4130 PRINT '"Navn på ";f;". oply
sning",n$(f)
4140 NEXT f
4150 PRINT '''' PAPER 5;"Du kan
nu gå tilbage til menu.  Tryk på
 en tast..                ": BEEP
 1,-5: PAUSE 0: PAPER 7: GO TO 1
0
4999 STOP
5000 CLS : LET p$="Save data": G
O SUB 9999: PRINT TAB xx;p$
5010 INPUT "Navn på data? "; LIN
E g$
5020 IF LEN g$>10 THEN PRINT AT
21,0;"***ERROR*** Navnet er for
langt": BEEP .1,24: BEEP .1,25:
BEEP .1,23: PAUSE 200: PRINT AT
21,0;"
                              ": GO TO 5010
5030 LET p$="Jeg gemmer nu data
med navnet:": GO SUB 9999: PRINT
 AT 9,xx;p$: LET p$=g$: GO SUB 9
999: PRINT AT 11,xx; PAPER 6;p$
5040 LET h(1)=ab: LET h(2)=an: L
ET h(3)=nr: LET h(4)=kt: SAVE g$
 DATA h()
5050 GO SUB 9700: PAUSE 50: SAVE
 g$ DATA s()
5060 GO SUB 9710: PAUSE 50: GO S
UB 9700: SAVE g$ DATA s$()
5070 GO SUB 9710: PAUSE 50: GO S
UB 9700: SAVE g$ DATA h()
5080 GO SUB 9710: PAUSE 50: GO S
UB 9700: SAVE g$ DATA n$(): GO S
UB 9710: BEEP .1,24: BEEP .1,40:
 BEEP .1,0
5090 PRINT AT 21,0;"Saving OK -
men Verify helst!": PAUSE 200: G
O TO 10
5099 STOP
5100 CLS : LET p$="Load data": G
O SUB 9999: PRINT TAB xx;p$: INP
UT "Navn på data? "; LINE g$
5110 LET p$="Jeg loader nu data
med navnet:": GO SUB 9999: PRINT
 AT 9,xx;p$: LET p$=g$: GO SUB 9
999: PRINT AT 11,xx; PAPER 6;g$
5120 LOAD g$ DATA h(): LOAD g$ D
ATA s(): LOAD g$ DATA s$(): LOAD
 g$ DATA h(): LOAD g$ DATA n$()
5130 BEEP .1,20: BEEP .1,40: BEE
P .5,0
5140 PRINT AT 21,0;"Loading OK -
 Tryk på en tast..": PAUSE 0: LE
T ab=h(1): LET an=h(2): LET nr=h
(3): LET kt=h(4): GO TO 10
5199 STOP
5200 CLS : LET p$="Verify data":
 GO SUB 9999: PRINT TAB xx;p$
5210 INPUT "Navn på data? "; LIN
E g$
5220 PRINT AT 9,0;"Jeg Verificer
er nu data ved navn": LET p$=g$:
 GO SUB 9999: PRINT AT 11,xx; PA
PER 6;g$
5230 VERIFY g$ DATA h(): VERIFY
g$ DATA s(): VERIFY g$ DATA s$()
: VERIFY g$ DATA h(): VERIFY g$
DATA n$(): BEEP .1,24: BEEP .1,4
0: BEEP .5,0
5240 PRINT '''"Verificering OK -t
ryk på en tastfor menu..": PAUSE
 0: GO TO 10
5999 STOP
6000 LET y$="J": IF s$(1)<>"" T
HEN CLS : PRINT "*** Advarsel( **
* Der er noget i kartoteket!": I
NPUT "Vil du slette alt dette? "
; LINE y$
6005 IF y$(1 TO 1)="J" OR y$(1 T
O 1)="j" THEN GO TO 6010
6007 GO TO 10
6010 CLS : DIM s$(1,1): DIM w(1,
2): DIM n(1,1): LET cr=0: LET an
=0: LET ab=0: DIM a$(1,1): LET n
r=0: PRINT '"Alle kort er nu sl
ettet.""""Du skal enten loade el
ler oprette et nyt kartote
k.'''''': LET p$="Tryk en på en
knap": GO SUB 9999: PRINT TAB xx
;p$: LET p$="for at gå til menu"
: GO SUB 9999: PRINT TAB xx;p$:
PAUSE 0: GO TO 10
6999 STOP
8000 CLS : LET p$="Instruktioner
": GO SUB 9999: PRINT TAB xx;p$
8010 PRINT '''"Kartoteksprogramme
t kan bruges til at holde rede
på hvad som helst, man kan have
i et kar- totek.""Jeg vil n
u give en kort redegø- relse for
, hvornår og hvordan man bruge
r de forskellige kom- mandoer.
Endvidere hvordan man kan skriv
e danske karakterer.",AT 21,0;"T
ryk på en tast for at gå videre"
: PAUSE 0
8020 CLS : PRINT "De danske kara
kterer skrives saledes:"''"(A
lle er i Graphics-mode som fr
emkaldes ved tryk på CA
PS SHIFT + 9 samtidigt.)"''"A=b
";"Æ=d";"æ=e";"å=a";"Ø=c"
8030 PRINT '"Stort æ fremkaldes
 ved tryk på nul-tasten.(UDEN g
raphics-mode)";AT 21,0;"Tryk på
en tast for at fortsætte": PAUSE
 0
8040 CLS : PRINT "Komando N= sle
t alle kort.  ""Denne sletf
er ganske simpelt alle kort i
 kartoteket. Dog vil Spectrum fo
r en sikkerheds skyldspørge, om
det var et fejltryk, men kun hvi
s der er noget i kar-toteket.""'
"HELE programmet skulle iøvrigt
 være 100% ""idiot-sikret"""
8050 PRINT AT 21,0;"Tryk på en t
ast for at fortsætte": PAUSE 0:
CLS : PRINT "Kommando O=opret ny
t kartotek.  Ved denne kommando,
 kan du lave det kartotek, som p
asser til DIG! Du vil blive s
purgt om, hvor mange kort, de
r max. må være i kartoteket.
Spectrum vil så spørge om, hvor
mange bog- stavsoplysninger du
 vil have. Ved disse oplysning
er kan du senere skrive tegn,
tal og bog- staver. Du kan kald
e disse f.eks. ""NAVN""."
8060 PRINT #1;AT 0,0;"Tryk på en
 tast for at fortsætte": PAUSE 0
: CLS : PRINT "Efter alt dette v
il Spectrum spørge om hvor ma
nge taloplys- ninger, du ønsker
. Dette er næsten det samme
som bogstavs- oplysninger, men
ved disse må KUN være tal."
8065 PRINT #1;AT 0,0;"Tryk på en
 tast for at fortsætte": PAUSE 0
8067 CLS : PRINT "Computeren vil
 spørge om navnet på bogstavs- o
g taloplysningernesamt længden a
f max. karakterer for bogstavsop
lysninernes ved- kommende."
8070 PRINT '''"Kommando I=indsæt
data på kort. Ved denne kommando
, kan du skrive data ind på
 kartoteks- kortene."
8080 PRINT AT 21,0;"Tryk en tast
 for at fortsætte.": PAUSE 0
8090 CLS : PRINT "Kommando S=se
kort.  Ved denne komm
ando, kan du få en udskrift af
 så mange kort du ønsker. Spectr
um vil spørge om nummeret på de
t første og sidstekort du vil se
. Derefter vil du blive spurgt o
m det skal gå hur-tigt eller lan
gsomt. Dette be- tyder bare, at
 hvis det går hur-tigt, kører al
le kortene hurtigtforbi på skærm
en (man kan ganskevist stoppe/st
arte ved at tryk- ke på SPACE).
Hvis det skal gå langsomt, bliv
er hvert kort skrevet for si
g, og Spectrum venter pænt me
d at gå videre, til du har try
kket på en tast."
8100 PRINT #1;AT 0,0;"Tryk på en
 tast for at fortsætte": PAUSE 0
: CLS
8110 PRINT "Kommando F=find kort
.  Her kan du sætte Spe
ctrum til at søge efter f.eks.
""""Hr. Hansen"", hvis det er e
t navne kartotek, eller""""P
acman"" hvis det er et spil k
artotek""Computeren vil spørge
om hvilketoplysnings nummer, den
 skal søge i. Hvis du synes, at d
ette er forvirrende, vil du væ
rdsætte, at du får en udskrift
over hvilke navne, der høre
r til hvilket oplysningsnumm
er.";AT 21,0;"Tryk på en tast fo
r at fortsætte": PAUSE 0: CLS
8120 PRINT "Kommando R=sorter ko
rt.  Ved denne kommando v
il com- puteren sætte korten
e i nume- risk- eller alfabeti
sk række- følge. Den vil spørg
e om hvilketoplysningsnummer, de
n skal sor- terer efter. Du vil
også her få en udskrift som unde
r F-kommandoen! Det sk
ulle iøvrigt lige nævnes, at prce
ssen godt kan være noget langs
om, men så skal man bare vente
og tænke på,at computeren knokle
r løs!!!";AT 21,0;"Tryk på en tas
t for at fortsætte": PAUSE 0: CL
S
8130 PRINT "Fordi det ville være
 ærgeligt hvis man ikke kunne
gemme sine kartoteksdata på ban
d, har jeg tavet 3 bandoptagerk
ommandoer.""''"Disse er G(gem ell
. save data)  L(load da
ta) &  V(Verify
data)""''"Disse kommandoer er ale
ne i navnet selvforklarende,
det skalblot nævnes, at der er
tavet et lille fif ved save'ings
proces- sen. Dette er, at man k
un beha- ver at trykke på en tas
t ved første fil den saver. E
llers vilprogrammet selv give et
 lille mellemrum, mellem fil'e
rne!",AT 21,0;"Tryk på en tast f
or at fortsætte": PAUSE 0: CLS
8140 PRINT "For at du kan få mes
t ud af kartoteksprogrammet,
vil jeg nu give to eksempler
på forskel-lige karteteks forme
r, et adres-se kartotek, og et s
pil karto- tek.""''"Eks.1 Addres
se kartoteket:""''"Under O-kommand
oen kan man f.eks. sige, at
man ønsker 200 kort. Derefter,
at man vil have 3 bogstave oply
sninger og 1 tal-oplysning";AT 2
1,0;"Tryk på en tast for at fort
sætte": PAUSE 0: CLS
8150 PRINT '"Man kan kalde de 3
bogstavsop- lysninger for 'NAVN
', 'ADRESSE' og 'ANDET'. Taloply
sningen kan man jo kalde 'TLF.
NR.' Herefter skulle der
ikke være nogen ben i at skri
ve data ind, se kort o.s.v.";#1;
AT 0,0;"Tryk på en tast for at f
ortsætte": PAUSE 0: CLS
8158 PRINT "Eks.2: Et spilkartot
ek på bedste'ALT OM DATA' maneer
. Under kommando O kan
man igen skrive 200 kort.""'"
Man kan skrive een (eller 4)
bogstavsoplysmomger og kalde dis
se for:"''"'NAVN' (evt. også 'TYP
E', 'FIRMA' og 'ANDET')";#1
;AT 0,0;"Tryk på en tast for at
fortsætte": PAUSE 0: CLS
8160 PRINT "Ved taloplysninger 5
 eller mere hvis man kan finde n
avne til disse. Det er så men
ingen, at man skriver karakter
er ind undertaloplysninger.";"Ma
n kan kalde disse for f.eks. 'G
RAFIK', 'LYD', 'ACTION', 'S
PÆNDING' og 'PRIS/KVA.'. De
t sidste står for 'pris/kvali-te
t', men computeren forkorter op
lysningsnavnene ned til 10 bo
gstaver.";#1;AT 0,0;"Tryk på en
tast for at fortsætte": PAUSE 0:
 CLS
8170 PRINT "Tilbage er nu kun at
 fortælle, at jeg håber du kan
lide mit program. Prøv bare l
øs, indtil du lærer programmet
at kende, dadette jo skulle være
 'idiot- sikret'. Hvis progam
met allige- vel skulle stoppe me
d en fejl- melding, så RUN prog
rammet. Det skal dog siges,
at hvis du ønsker at beholde no
get data, som IKKE er save'et,
 da skriv GO TO 10!!!"''"Du øn
skes god fornøjelse af:"''"Jakob
Lyng Petersen.";#1;AT 0,0;"Tryk
en tast for menu..": PAUSE 0: GO
 TO 10
9000 IF INKEY$<>"" THEN PAUSE 0:
 PAUSE 0
9010 RETURN
9099 STOP
9700 LET t=PEEK 23633+256*PEEK 2
3634: LET o1=PEEK t: LET o2=PEEK
 (t+1): LET o3=PEEK (t+2): LET o
4=PEEK (t+3): POKE t,124: POKE (
t+1),0: POKE (t+2),124: POKE (t+
3),0: RETURN
9710 POKE t,o1: POKE (t+1),o2: P
OKE (t+2),o3: POKE (t+3),o4: RET
URN
9899 STOP
9900 FOR z=USR "a" TO USR "e"+7:
 READ r: POKE z,r: NEXT z: DATA
16,0,BIN 00111000,4,BIN 00111100
,BIN 01000100,BIN 00111100,0
9920 DATA 16,0,BIN 00111000,BIN
01000100,BIN 01111100,BIN 010001
00,BIN 01000100,0,0
9930 DATA 0,BIN 00011100,BIN 001
00110,BIN 00101010,BIN 00110010,
BIN 00011100,0,0
9940 DATA 127,BIN 01001000,BIN 0
1001110,BIN 01111000,BIN 0100100
0,BIN 01001111,0,0
9950 REM : DATA 0,01101110,BIN 0
0001001,BIN 01111111,BIN 1000100
0,BIN 01111111,0
9960 DATA 0,BIN 01111110,BIN 000
01101,BIN 01111111,BIN 10001000,
BIN 01111111,0
9970 RETURN
9996 LET line=299: LET chr=CODE
v$(1 TO 1): IF chr<46 THEN GO TO
 9998
9997 IF chr<48 OR chr>57 THEN PR
INT "*** Et tal tak!! ***": BEEP
 .1,10: LET line=295
9998 GO TO line
9999 LET xx=(32-LEN p$)/2: RETUR
N
```

Amsqueeze



■ Dette program kan bruges til at forkorte et andet program, forstået på den måde, at det kan fjerne overflødige mellemrum samt alle REM-sætninger.
Besparelsen varierer selvfølgelig med, hvor mange mellemrum og REM-sætninger, man bruger i sine programmer, men tallet er typisk omkring 10%.
Hvis vi kalder det program, der skal squeezes for PROG gør man følgende:
LOAD "PROG"
skift bånd
SAVE "PROG", A
kør squeezer-programmet og svar PROG på spørgsmålet om programnavn. Indsæt derefter båndet med ASCII udgaven af PROG.
Når PROG er squeezet, spoles båndet tilbage, og man svarer igen PROG på spørgsmålet om nyt filnavn. Når den squeezede udgave er gemt, stopper programmet. Man skal så spole tilbage og LOAD'e den nye udgave af PROG. Derefter tager man det oprindelige bånd frem og saver det med SAVE "PROG". □

Lars Christensen

```
10 'Squeezer by LCSoft 1985
20 INPUT "Indtast filnavn (cat) : ",fil$
30 IF UPPER$(fil$)="CAT" THEN CAT:GOTO 20
40 OPENIN fil$:MEMORY HIMEM-1
50 DIM lin$(682):p=0:a$=" ":b$=" ":c$=" ":t$=CHR$(34)+"!#$%&( )=^ÆØ@+;*:Ø/><,"
60 LINE INPUT#9,lin$:l=LEN(lin$)
70 WHILE MID$(lin$,l,1)=" ":l=l-1:WEND
80 z=2
90 IF z>=l-1 THEN 170
100 MID$(a$,1)=MID$(lin$,z-1,1):MID$(b$,1)=MID$(lin$,z,1):z=z+1:MID$(c$,1)=MID$(
lin$,z,1)
110 IF b$="D" THEN IF MID$(lin$,z,3)="ATA" THEN 170
120 IF b$="R" THEN IF MID$(lin$,z,2)="EM" THEN l=z-2:GOTO 170
130 IF b$=CHR$(34) THEN WHILE MID$(lin$,z,1)<>CHR$(34) AND z<l:z=z+1:WEND:z=z+1:
GOTO 90
140 IF b$="'" THEN l=z-2:GOTO 170
150 IF b$=" " THEN 280
160 GOTO 90
170 'continue
180 WHILE INSTR(" :",MID$(lin$,l,1)):l=l-1:WEND
190 lin$(p)=LEFT$(lin$,l):IF MID$(STR$(VAL(lin$(p))),2)=lin$(p) THEN lin$(p)=lin
$(p)+"'"
200 PRINT lin$(p):p=p+1
210 IF NOT EOF THEN 60
220 CLOSEIN
230 p=p-1:PRINT "Der er ialt"p" linier"
240 INPUT "Hvilket filnavn skal der gemmes under (cat) : ",fil$
250 IF UPPER$(fil$)="CAT" THEN CAT:GOTO 240
260 OPENOUT fil$
270 FOR i=0 TO p:PRINT#9,lin$(i):NEXT i:CLOSEOUT:END
280 ' space
290 IF INSTR(t$,c$) THEN MID$(lin$,z-1)=MID$(lin$,z):l=l-1:z=z-1:GOTO 310
300 IF INSTR(t$,a$) THEN MID$(lin$,z-1)=MID$(lin$,z):l=l-1:z=z-1
310 GOTO 90
```

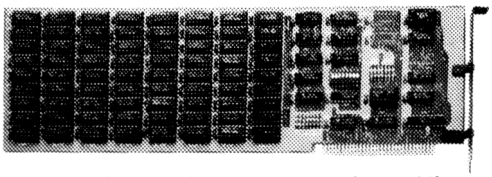
CIRCUIT DESIGN 1985

CIRCUIT DESIGN BOGKLUB FOR DATA & ELEKTRONIK

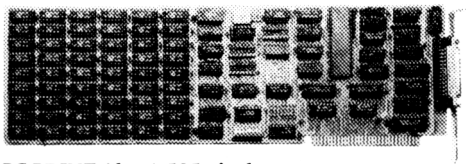
PC-XT-AT

CIRCUIT DESIGN er en brugerklub for elektronik og datafolk. Drevet som forretning på klubbasis. Dvs. et medlemskab er nødvendigt for køb i klubbens forretning. Du vælger mellem A, B eller C-medlemskab.

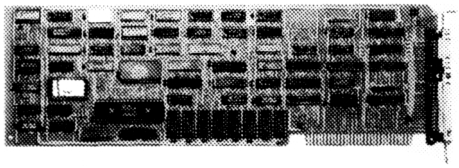
Klubben har fra starten udsendt bogpakker i de 3 kategorier med 2 måneders mellemrum - dvs. 6 gange årligt. Ud over medlemsbladet CIRCUIT, får medlemmerne hver gang to konstruktioner - een fortrinsvis til audio, lavfrekvens, højfrekvens, alarmformål og een for computerudstyr.
I de kommende bogpakker byder klubben på computermodem, CP/M-computer, Z8-udviklingsudstyr, alarmer, og meget meget mere. Meld dig til nu og se hvorfor vi b.a. også hjælper medlemmerne med IBM-kompatibelt udstyr ?
Din eneste risiko er frimærket til returporto, hvis du ikke vil være medlem. Melder du dig til nu får du OGSÅ den ny PC–BROCHURE GRATIS - som du ikke behøver et returnere.



PC-RAM / kr. 695,- incl.moms men uden 4164'ere..
PC-RAM er kortet for de af klubbens PC-medlemmer, som har software, der kræver meget RAM. Kortet kan bestykkes med op til 72 stk. 4164'ere (som idag er uhyggeligt billige). I en PC, kan du maximalt benytte 640K-ram til pgm.



PC-PRINT / kr. 1.595,- incl. moms
Kortet her skal benyttes i en PC-startpakke. Det giver dig fine grafikmuligheder i farve og en Centronics printerudgang på LPT1. Du kan skifte mellem 320x200 i farve og 640x200 i monokrom.



PC-MULTI / kr. 1.595,- incl. moms men uden RAM'erne...
Multifunktionskortet med indbygget ur, to RS232C-porte COM1/2 og sokler for op til 54 stk 4164 RAM'er til 384K. Bestykker du hele MULTI, og har du 256K i selve PC'en er den fyldt op til alle programtyper.

CIRCUIT DESIGN HAR DE FANTASTISKE TIBUD I MEDLEMS-SERVIC NU !!!

Circuit Design supporterer computerudstyr fra Commodore, Spectrum og IBM.
I tilslutning til det sælger klubben både print, PC-kort, komplette PC'er til ca. kr. 12.000 incl. moms, samt også monitorer, harddiske, printere etc. Circuit Design's tilbud er så fantastiske, at de bliver revet væk. Det er fakta - ingen sælgerfrase. Vi kan derfor IKKE LEVERE flere billige floppydiske (men gerne CS-DISK interface)!
MÅNEDENS UTROLIGE TILBUD (incl.moms !!!) TIL MEDLEMMERNE ER:

1) 20 MBYTE harddisk til alle PC'er (som bli'r XT'er (u.controller) . . . .kr. 4.995,-
2) Centronics parallel SKØNSKRIFT Daisywheel-printer JUKI6000 . . .kr. 2.995,-
3) Philips RGB-monitor medium resolution for bl.a. PC'erne . . . . . .kr. 3.995,-

PS: Få en brochure - ring til os på 03-146000 - men forvent ikke leverance af PC-udstyr lige nu. Efterspørgslen er så utrolig, at levering kan tage 4-6 uger !

CIRCUIT

ABONNEMENT/MEDLEMSKAB

Du kan KUN købe varer i Medlems-Service hvis du er medlem:
C-MEDLEMSKAB er næsten gratis,- kun kr.99,- per år. Og så medfølger katalogsider, samt medlemsbladet Circuit 6 gange per år.
B-MEDLEMSKAB er et Biblioteksabonnement på alle 12-15 konstruktionsbeskrivelser, medlemsblad etc. Årsabonnement kr.368,-
A-MEDLEMSKAB er det helt store med printplader til de 12-15 konstruktioner også. Du sparer typisk 50%. Du kan nøjes med at aftage 3 af ialt 6 årlige udgivelser - dvs. du springer max. 3 pakker over, hvis du ikke ønsker netop DEM. Variabel pris per pakke fra ca. kr. 109 til kr. 169,- med print. Årsabonnement kr.695,- for 6x.

RETURRET ? Ja, du kan roligt bestille A, B eller C-abonnement. Du SKAL blot returnere ALT materiale hvis du ikke vil være medl.

FIRMA _____

NAVN _____

ADRESSE _____

_____

Tlf: _____ (husk områdenummer)

Postnr. _____ BY _____

A-medlem B-medlem C-medlem

Sæt bolle om det ønskede (du betaler returporto hvis du ikke er tilfreds)

CIRCUIT DESIGN - BOX 48 - DK-2690 Karlslunde - Tlf: 03-146000 eller 03-146046 - Karlstrup Landsby v. Solrød

TIPS KUPON NOK ENGANG

I "Alt om Data" 9/85 viste vi et kuponprint program, til en Commodore 64.
Programmet skulle kunne udskrive tipstegn på de nye datakuponer fra Tipstjenesten.
Desværre viste det sig, at de mål vi havde fået af Tipstjenesten ikke passede med kuponernes format, da de kom i handelen.
Kuponprint programmet virker altså ikke, og vi bringer derfor her et nyt program, der kan udskrive tipstegnene på den rette måde.

"Alt om Data"s Top-25 Bitliste over Danmarks mest populære programmer til hjemmecomputere bygger på oplysninger fra 50 computerforretninger, stormagasiners computerafdelinger og boghandlere landet over.

Sidste måned	November nr 11		Type	Spectrum	Com 64	MSX	Amstrad	Atari
1.	1	The Way of the Exp. Fist	Melbourne House	A	*	*		*	
2.	4	Beach Head II	US Gold	S		*			
3.	-	Summer Games II	Epyx	A		*			
4.	2	Dambusters	US Gold	F	*	*			
5.	9	Elite	Firebird	A		*			
6.	-	Pitstop II	Epyx	A		*			
7.	-	Karateka	Ariola	A		*			
8.	5	Frankie goes to Hollyw.	Ocean	A	*	*			
9.	3	A View to a Kill	Domark	A	*	*		*	
10.	-	Impossible Mission	Epyx	A		*			
11.	-	Raid over Moscow	US Gold	A	*	*			*
12.	13	Jump Jet	Anirog	F	*	*	*	*	
13.	19	Bounty Bob strikes Back	Big Five	A		*			*
14.	16	Soft Aid	Ocean m.v.	A	*	*			
15.	15	Colossus Chess	CDS	S		*			
16.	-	Bruce Lee	Datasoft	A	*	*			*
17.	17	Super Huey	US Gold	A		*			*
18.	23	Raid on Bungelin Bay	Ariolasoft	A		*			
19.	-	Sorcery	Virgin	A	*	*	*	*	
20.	-	Starion	Melbourne House	A	*	*		*	
21.	-	Summer Games I	Epyx	A		*			
22.	21	Ghostbusters	Activision	A	*	*	*	*	*
23.	7	Hyper Sports	Imagine	A	*	*			
24.	14	Sky Fox	Ariola	F		*			
25.	-	Five-a-Side	Anirog	S	*	*		*	

Ordforklaringer: A = Arkade/action spil. E = Eventyr/Adventure. F = Flyvesimulation. S = Strategispil. U = Underholdning

```
2 OPEN 4,4,0
15 DIM S$(700),RK%(13,10)
20 PRINT"(CLR)"
23 PRINT TAB(04);"*********************************"
25 PRINT TAB(04);"* (RVS ON)TIPSKUPON PRINT SYSTEM CBM64(RVS OFF,SPACE)*"
30 PRINT TAB(04);"* LAVET AF FRANK ECKHAUSEN (C) *"
35 PRINT TAB(04);"* PAA GRUNDLAG AF OPLYSNINGER  *"
40 PRINT TAB(04);"*   FRA COMMODORE COMPUTER     *"
45 PRINT TAB(04);"*********************************"
50 INPUT "(CRSR NED3,CRSR HØJRE4)KAMP UGE :";U
55 IF U<1 OR U>52 THEN 50
60 INPUT "(CRSR NED2,CRSR HØJRE4)NAVN      :";NA$
65 INPUT "(CRSR HØJRE4)ADRESSE   :";AD$
70 INPUT "(CRSR HØJRE4)POSTNR    :";PN$
75 INPUT "(CRSR HØJRE4)BYNAVN    :";BY$
80 PRINT TAB(04);"(CRSR NED2,RVS ON,SPACE)TEST/JUSTER PRINTER J/N(RVS OFF)"
85 GET SV$:IF SV$="" THEN 85
90 IF SV$="J" THEN GOSUB 1155:SV=1:GOTO 110
95 IF SV$="N" THEN GOSUB 140: SV=2:GOTO 110
100 PRINT TAB(04);"INDTAST J ELLER N":GOTO 85
110 IF SV=1 THEN GOTO 80
111 IF VAL(F$)>0 THEN FOR I=1 TO 1000:NEXT:GOTO 20
115 PRINT TAB(04);"(CRSR NED)DET VAR DET ! TAK FOR DENNE GANG.":END
140 REM * SELVE SØGNINGEN *
180 OPEN 15,8,15
200 OPEN 5,8,5,"0:K"+STR$(U)+",S,R"
220 INPUT#15,F$,G$,H$,I$
240 IF VAL(F$)>0 THEN PRINT TAB(04);"(CRSR NED2)TIPSFIL IKKE FUNDET !!"
  :CLOSE 15:CLOSE 5:RETURN
260 K=1
280 INPUT#5,S$(K)
300 IF ST=0 THEN K=K+1:GOTO 280
320 CLOSE 15:CLOSE 5
400 REM ** HOVED RUTINE **
405 TI$="000000"
410 FOR A=1 TO K STEP 10
420 : FOR B=1 TO 13
430 :  FOR C=1 TO 10
440 :   ED$=MID$(S$(A+C),B,1)
450 :   IF ED$="" THEN AR=C-1:GOTO 530
460 :   IF ED$="1" THEN RK%(B,C)=1:GOTO 500
470 :   IF ED$="X" THEN RK%(B,C)=2:GOTO 500
480 :   IF ED$="2" THEN RK%(B,C)=3:GOTO 500
490 :   PRINT "!! FEJL I TIPSFIL - TEGN :";ED$;"IKKE TILLADT.":STOP
500 :   AR=10
510 :  NEXT C
520 : NEXT B
530 : GOSUB 1340: REM TEST OG PRINT
540 NEXT A
550 CLOSE 4
560 PRINT TAB(04);"(CRSR NED2)TID : ";TI$
570 RETURN
1155 REM ****** RANDOM TESTDATA FOR 10 ENKELTRÆKKER ******
1160 FOR I=1 TO 13
1170 FOR J=1 TO 10
1180 RK%(I,J)=1+INT(RND(1)*3)
1190 NEXT
1200 NEXT
1210 AR=10
1260 GOSUB 1340
1310 CLOSE 4
1320 RETURN
1330 REM ------------------------------ HER STARTER PRINTERDRIVER ----------
  --
1340 GOSUB 1430
1360 IF AR>0 THEN GOSUB 2080
1370 GOSUB 2240
1380 RETURN
1400 REM +-----------------------------+
1410 REM ! AFKORT FOR LANGE TEKSTER   !
1420 REM +-----------------------------+
1430 IF LEN(NA$)>30 THEN NA$=LEFT$(NA$,30)
1440 IF LEN(AD$)>30 THEN AD$=LEFT$(AD$,30)
1450 IF LEN(PN$)>4  THEN PN$=LEFT$(PN$,4)
1460 IF LEN(BY$)>20 THEN BY$=LEFT$(BY$,20)
1470 RETURN
2050 REM +-----------------------------+
2060 REM ! CHECK ENKELTRÆKKER          !
2070 REM +-----------------------------+
2080 IF AR<11 AND AR>0 THEN 2140
2090 PRINT "(RVS ON)▬▬ FEJL I ENKELTRÆKKE ▬▬"
2100 PRINT "(RVS ON)▮(RVS OFF,SPACE26)▮"
2110 PRINT "(RVS ON)▮(RVS OFF)ULOVLIGT ANTAL RÆKKER:";AR;TAB(27);"▮"
2120 PRINT "▪(RVS ON)▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬(RVS OFF)▪"
2130 STOP
2140 FOR J=1 TO AR
2150 FOR I=1 TO 13
2160 IF RK%(I,J)>0 AND RK%(I,J)<4 THEN 2210
2170 PRINT "▬▬ FEJL I ENKELTRÆKKE ▬▬"
2180 PRINT "(RVS ON)▮(RVS OFF,SPACE26)▮"
2190 PRINT "(RVS ON)▮(RVS OFF)MANGLER TEGN I RÆKKE:";J;TAB(27);"▮"
2200 PRINT "▪(RVS ON)▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬(RVS OFF)▪"
2210 NEXT I
2220 NEXT J
2230 RETURN
2240 REM ******************************
2250 REM ** HEREFTER PRINTER SPECIFIK *
2260 REM ******************************
2500 REM ******************************
2510 REM ****** PRINTER SPECIFIK ******
2520 REM ******************************
2530 REM
2540 REM **** **** ****
2550 REM *  *  *  *    *
2560 REM **** *  * ****
2570 REM *  *  *  *  *
2580 REM **** **** ****
2590 REM
2600 OPEN 5,4,5:OPEN 6,4,6
2610 N$=CHR$(0)+CHR$(0):N$=N$+N$+N$+N$+N$
2620 PRINT#6,CHR$(46):PRINT#4
2640 GOSUB 2890
2650 PRINT#6,CHR$(85):PRINT#4
2660 PRINT#6,CHR$(70):PRINT#4,SPC(34);NA$
2670 PRINT#4,SPC(34)AD$:PRINT#4,SPC(34)PN$"    "BY$
2680 PRINT#6,CHR$(105):PRINT#4
2690 PRINT#4:PRINT#6,CHR$(118):PRINT#4
2710 GOSUB 2890
2720 PRINT#6,CHR$(33):PRINT#4
2730 CLOSE 5:CLOSE 6:RETURN
2740 X=INT(R*13.48+52)
2890 PRINT#6,CHR$(34)
2900 FOR XX=1 TO 13
2910 FOR I=1 TO AR
2920 R= RK%(XX,I)+3*(I-1):GOSUB 3000
2930 NEXT
2940 PRINT#4
2950 NEXT
2960 PRINT#6,CHR$(125):PRINT#4
2970 RETURN
3000 X=INT(R*13.48+52)
3010 X=X+5:X%=X/8:X1=X-X%*8:K$=LEFT$(N$,X1)+"(ORANGE)B$(RVS)B(ORANGE)"+N$
  :PRINT#5,LEFT$(K$,8)
3020 PRINT#4,SPC(X%);CHR$(254);CHR$(141);:PRINT#5,MID$(K$,9,8)
3030 PRINT#4,SPC(X%+1);CHR$(254);CHR$(141);:RETURN
65535 ▪▪▪
```

AMSTRAD CPC 6128

– nu med 128K RAM, indbygget diskettestation og et overflødighedshorn af muligheder

Amstrad CPC 6128, også til bogføringsopgaver.

Nu er det også muligt for dig, at få råd til en familiecomputer med indbygget diskettestation. AMSTRAD CPC 6128 – er en ny spændende videreudvikling af den oprindelige CPC464. Du får en kapacitet på ikke mindre end 128K RAM og så oven i købet indbygget 3″ diskettestation med en kapacitet på 180K Bytes, og selvfølgelig følger der monitor med. Derfor bør også Du vælge en AMSTRAD.

AMSTRAD er helt klart den hurtigste familiecomputer. Med den nye indbyggede diskettestation, som overfører 30.000 tegn pr. sek., kan Du lynhurtigt lagre og genfinde selv store datamængder, ligesåvel som Du kan arbejde med rigtige databaser og professionelle tekstbehandlingsprogrammer og meget, meget mere...

Prisen stadig i bund...
For kun 6.995,-
får Du en AMSTRAD med indbygget diskettestation og 12″ grøn monitor, og
For kun 8.995,-
får du en AMSTRAD med indbygget diskettestation og rigtig 14″ RGB-farvemonitor. Prøv engang at sammenligne prisen med de andre (Monitor, disc + maskine).

Tekniske specifikationer: Skærmopløsning: 640 x 200 punkter • Farver: 27 separate farver • Linielængde: Valgfri. 20, 40 eller 80 tegn i bredden • Diskette operativsystem: CP/M +, GSX, CP/M 2,2 og AMSDOS samt DR logo • Kapacitet: 128 K RAM, 42 K ROM • Tilslutningsmuligheder: Centronics kompatibel paralellprinter. Tilslutning for datarecorder • Nyt professionelt PC tastatur • Stereoudgang. Joy-Stick port. Udvidelsesport til seriel interface, modem og netværk samt programkapsler. Udvidelsesport til ekstra diskettedrev • Øvrige fordele: Markørtastatur. Fuldt numerisk tastatur samt 74 rigtige maskinskrivningstaster. Indbygget 3″ diskettestation med 180 Kbytes. Ny udvidet lynhurtig basicversion 1,1 • Fås også med dansk tastatur og dansk manual.

Forhandles af computerforretninger, varehuse og førende kæder inden for radio-, foto- og boghandel. **Importør: Dinamicro ApS, Flintholm Alle 26, 2000 København F. Tlf. 01-88 02 88**

reklamehuset A/S

Bits & Bytes

LASER STILL GOING STRONG

■ Der var en overgang, hvor Laser computerne fra Hong Kong tiltrak sig pæn opmærksomhed i Danmark. Men det blev tilsyneladende ved det korte "high light", for siden har vi ikke hørt særlig meget nyt fra den kant.

I udlandet – og særlig i Vesttyskland – er Laser computerne derimod rimelig udbredte. Fra efteråret har tyskerne hele 5 forskellige Videotech Lasere at vælge imellem. Deriblandt flere helt nye modeller.

Med 350-modellen sigter Videotech efter eget udsagn på skolemarkedet. Der er tale om en Z80A baseret computere med 32K ROM, 16K RAM og egenskaber, som minder lidt om Spectrum.

Dog er grafikken meget bedre med højopløsning på 640 gange 192 punkter i to farver, 320x192 i 16 kulører og 40/80 tegn pr. linie. Nok så specielt er det, at Laser 350 er kompatibel med Apple II CP/M...

Storebror Laser 500 er født med 64K RAM, separate cursortaster og "one key" ordrer til BASIC og grafik ligesom på Spectrum. Ellers har den data som 350'eren.

Næste trin i raketten er Laser 700. Ligeledes med 64K RAM, som dog kan udvides til 144K. 700'eren har indbygget både Microsoft BASIC og Logo. Grafikken må siges at være fornem med 640x192 pixels i 16 farver.

Laser 700 er primært beregnet til brug med floppydisc, og Videotech kan da også levere et nydeligt og billigt 3,5" drev med op til 656K formatteret plads.

Samme 3,5" drev fås i øvrigt med interface til både IBM PC, Apple II, MSX, Commodore 64, Atari og Apple Macintosh.

Om nogen dansk agent vil tage det store Laser program op, var ikke klart ved redaktionens slutning. Vi hører gerne nærmere.□

VIND 20.000 KRONER I SKOLEKONKURRENCE

■ Undervisningsminister Bertel Haarder har grebet dybt i lommerne, og det samme har datafirmaet Berendsen Computer Products. Sammen har de nemlig udskrevet en konkurrence om det bedste skoleprogram. Præmiesummen er på i alt 20.000 kroner.

Ideen til konkurrencen fik Bertel Haarder i forbindelse med en mindre højtidelighed på Søpavillonen i København, hvor undervisnings ministeren blev kåret som årets PC-bruger. Med i kåringen fulgte 10.000 checkkroner fra Berendsen Computer Products. Startskuddet lød så et par dage senere i "Alt om Datas" ugentlige program på radiostationen The Voice i København, hvor Bertel Haarder blev interviewet om data i skolen.

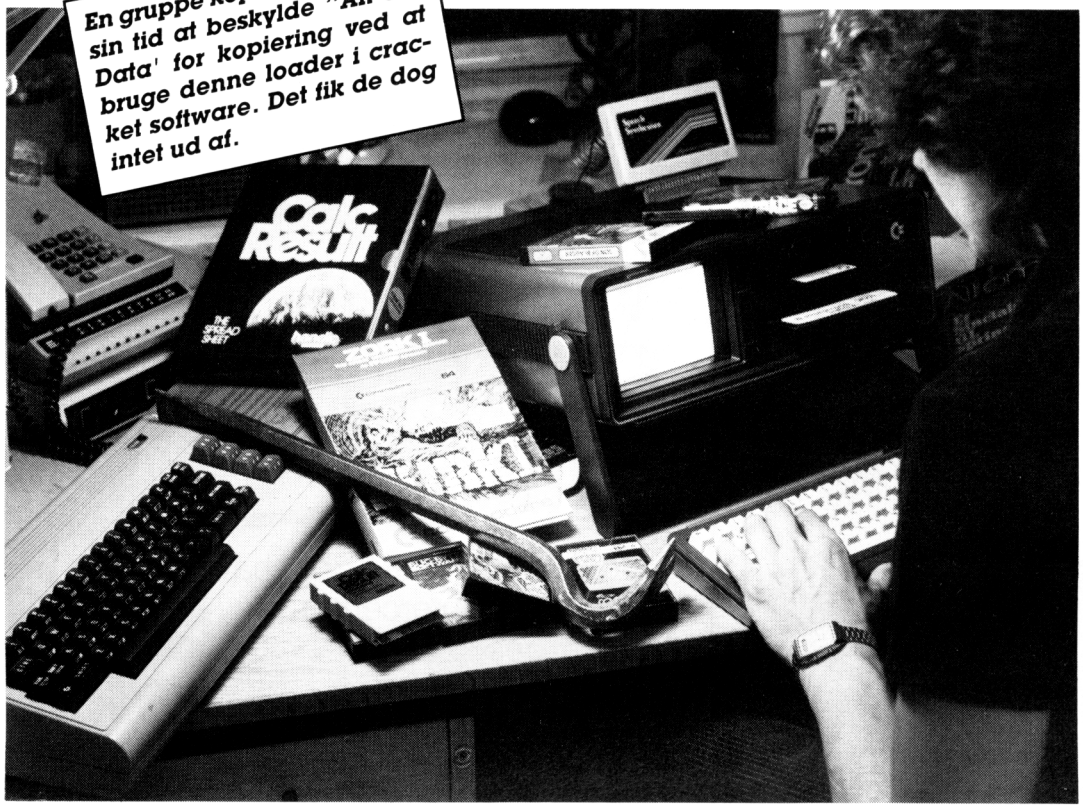
Konkurrencen er delt op i to, – en for folkeskolen og gymnasier og en for højere læreanstalter, tekniske skoler osv. I begge tilfælde er der 5.000 kroner til den bedste programmør.

Bertel Haarder forsøger at gå utraditionelle veje via konkurrencen. Hvorfor ikke lade eleverne selv komme med ideer til software, der kan bruges i undervisningen. De skulle jo være de nærmeste til at kunne udtale sig.

Haarder understreger overfor "Alt om Data", at både gode ideer til programmer og færdig software har en chance i konkurrencen. Og målgruppen kan stort set gå fra de små klasser i folkeskolen til decideret dataundervisning på f.eks. Handelshøjskoler.

Det gælder altså bare om at kile på og få sat strøm på hjernevindingerne. Her på "Alt om Data" venter vi i spænding på at se, hvad der kommer ud af Haarders glimrende ide.□

Bertel Haarder modtager PC-prisen 1985.



En gruppe kopister forsøgte i sin tid at beskylde "Alt om Data' for kopiering ved at bruge denne loader i crackет software. Det fik de dog intet ud af.

EN PROGRAM PIRAT I NETTET – eller...

■ Politiet fik for nylig omsider en rigtig softwarepirat i nettet. Ikke en lille fisk, men en der har tjent penge på sit forehavende..

Det viste sig at være en 17-årig knægt fra Tåstrup, der har solgt kopierede Commodore 64 spil via mellemmænd på en større industri virksomhed i Københavns periferi og sågmænd også direkte hjemmefra.

Sagen blev opdaget efter et tip, hvor den nydannede brancheforening SUS – Sammenslutningen af Udbydere af Standardsoftware – fik en fotokopieret prisliste med over 200 tilbud i hænde.

En mellemhandler blev hurtigt afsløret. Fra ham løb der en direkte linie videre til den 17-årige, fremgik det af "Alt om Datas' ugentlige Datavoice cprogtram radiostationen The Voice i København. Her blev SUS' talsmand, advokat Johan Schlüter, konfronteret med sagen.

Kort forinden havde en anden kendt københavnsk "cracker' afsløret sine kunster for åben TV-skærm i DR's "Søndagsavisen.' Sjovt nok viste samme udsendelse glimt fra et spil, der var knækket af den i kopistkredse velkendte "Sherlock Holmes.' Og det er, ifølge "Alt om Datas' informationer, en og samme person som den sigtede 17-årige.

Nuvel, politiet troppede op på den 17-åriges bopæl, anholdt ham og beslaglagde hans computer og programmer. Inden da havde politifolkene dog været så letsindige at lade knægten være alene i rummet, således at han havde lejlighed til at advare kammeraterne pr. telefon. Og så skal vi love for at "jungletrommerne" buldrede i hovedstadens crackerkredse.

Efter de to episoder har alle holdt deres mund lukket med syv segl. Både den sigtede 17-årige efter ordre fra sin advokat og "TV-stjernen", der nu er bange for at have vist lidt for meget af crackerkunsten for åben skærm. Desværre også overfor "Alt om Data", der kender begges identitet.

I mellemtiden har der været holdt retsmøder i Tåstrup Ret. Her lykkedes det bl.a. for den 17-åriges forsvarer, advokat Thorkild Høyer, at få leveret hans computerudstyr til 13.000 kroner tilbage. Software'n beholder politiet.

Den 17-årige hævdede – hvad sku' han ellers gøre – at han ikke vidste, at han gjort noget forkert ved at kopiere. Tværtimod havde han følt sig presset af en såkaldt "agent provocateur.' Det var en SUS-person, som havde henvendt sig flere gange og købt programmer af den 17-årige.

Advokat Thorkild Høyer mente, at SUS' og politiets fremgangsmåde var betænkelig og udgjorde et brud på retssikkerheden. Så kan vi her på bladet ikke lade være med at tænke, – hvordan skulle de ellers kunne få bevismateriale frem...

Anyway. Sagen kører fortsat sin gang. Det er den første efter den nye, skærpede ophavsretslov, og den følges nøje af SUS' medlemmer, der bl.a. tæller Commodore, Twilight og Berendsen Computer.

Her på redaktionen har vi fået mange, mange henvendelser fra læsere og lyttere, der gerne ville vide nærmere, hvad der ligger i ordet "ulovlig kopiering.' Vi kan fortsat kun sige, at det ikke er forbudt at trække en sikkerhedskopi til sig selv. Men i samme øjeblik spillet sælges videre, er det et lovbrud.

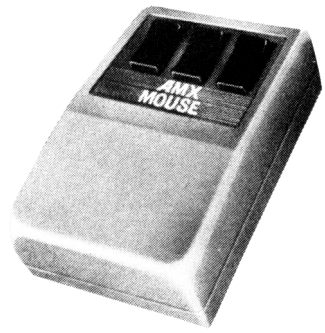
SUS' og politiet kan selvfølgelig ikke forfølge alle de "små fisk", der knækker og kopierer et enkelt program. Men vi kan hilse og sige, at de læser annoncerne i "Den blå Avis" med lup...■

MUS TIL AMSTRAD

■ Det var oprindelig folk fra Rank Xerox, der udviklede ideen med at styre programmer ved hjælp af en lille mekanisk mus, rullegardinmenuer og symboler, de såkaldte ikoner, istedet for specielle kommandoer. Det er dog Apple der er blevet kendt som hovednavnet bag dette system, med deres Lisa og Macintosh computere. I star ten troede folk, at der skulle superprocessorer og enorme mængder hukommelse til, før disse systemer kunne køre. Men her på det sidste er der dukket mus med tilhørende software frem til en lang række populære hjemmecomputere.

De følges nu op af en mus til Amstrad computerne. Med i købet får man et avanceret tegneprogram i Mac-draw stil samt en BASIC udvidelse, der gør det muligt at benytte musen i ens egne programmer. Hele herligheden forventes til salg snarest muligt til en pris af omkring 1500 kr.

PCS er importør og kan kontaktes på tlf 02 – 30 54 88.□



Forhandlere søges til

SUPREME

kvalitets-disketter

SMITH & HANSEN

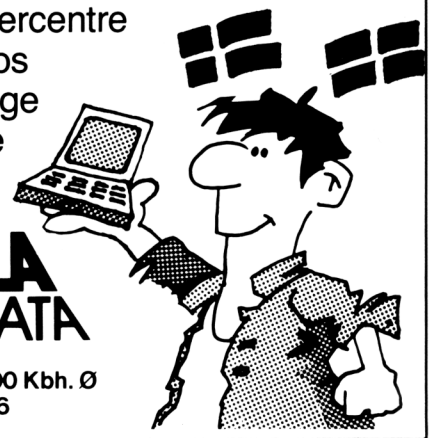
DATA - IMPORT

Baltorpvej 77 2 MF
2750 Ballerup - telefon 02-65 84 19

HURRA!

VI ER FYLDT 2 ÅR..

– Og vokset til et af Københavns største computercentre
Kom og besøg os
– vi byder på kage og mange gode tilbud.



MIBOLA MIKRODATA

Østerbrogade 117 · 2100 Kbh. Ø
Tlf. 01-18 33 66

TM-DATA I/S - IGEN

Stedet, hvor du som sædvanlig finder de gode tilbud

AMSTRAD	*Normalpris*	*hos os kun*
CPC 6128 - Den nye med 128K. Nyt lækkert tastatur og indb. diskdrev	6.995.-	**6.495.-**
Med farvemonitor er prisen	8.995.-	**8.495.-**
CPC 664 - 64K, indb. diskdrev	5.995.-	**5.495.-**
Med farvemonitor	7.995.-	**7.495.-**
CPC 464 - 64K, indb. cassetterecorder	3.995.-	**3.595.-**
Med farvemonitor	5.995.-	**5.495.-**

NYHED!
PCW 8256: Amstrad's allernyeste sensationelle model. Komplet PC'er på 256 K og tekstbehandlingsanlæg i ét. Prof.design, tastatur i bedste IBM-kvalitet. En nyhed med interesse for alle kontorer.
Incl. monitor, diskdrev, printer og dansk tekstbeh. program.
NORMALPRIS 11.995.- HOS OS **11.995.-**
OG SÅ PRISEN INCL. MOMS

ATARI 520 ST. Kapacitet: 512K incl. monocrome, monitor, diskdrev og grafikmus	14.995.-	**14.495.-**
130×XE 128K RAM	2.995.-	**2.695.-**

På software får du i øjeblikket 10% rabat På div. Hardware giver vi 5% rabat
PS. Vi har software til Amstrad, Atari, C64, Spectrum og MSX.

TM-DATA I/S

BREDGADE 70
9330 tårs

Send 5.00 på giro 6 95 15 11 og modtag vort soft-hardware katalog.
Bemærk: Derefter vil du fremover i 1 år GRATIS modtage indormation om nyheder og tilbud fra os.

I'll Shave it in the Morning...

Der er én ting, du ikke kommer uden om - hver morgen: Skæg.

Men du kan slippe smartere og hurtigere fra det med Philishave Tracer.

De 2 x 15 roterende knive er selvslibende og skærer helt tæt og trimmeren klarer hårkanten.

Philishave Tracer fås i sølv- eller blå-metallic med Quick-Charge, der lader op til 14 dages barbering på kun én time. Men du kan også bruge den direkte fra stikkontakten. Philishave Tracer fås endvidere i rød eller sort, der er rene lysnet-shavere med omskifter 110/220 volt.

Du kommer ikke uden om skæg med Philishave Tracer.

PHILIPS

DMM

33.891 COMMODORE

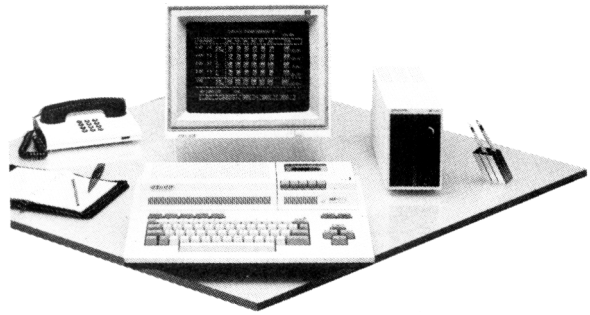
Der er vel næppe nogen, som er i tvivl om, at Commodore 64 er den absolutte bestseller blandt hjemmecomputerne i Danmark. Men nu er der kommet bevis på formodningen.
Commodore Danmark meddeler nemlig, at firmaet i det forløbne år har solgt 33.891 hjemmecomputere. Dette tal omfatter C-64, Plus/4 og C-16. De danske Commodore brugere er også flittige købere af tilbehør. Commodore solgte således 29.737 datasetter, 8.363 diskettestationer (1541'eren) og 5.985 printere.

APPLE II I NYT ANSIGT

Apples bestseller på verdensplan er efterhånden en bedaget svend i computer sammenhæng. Det kan derfor ikke undre, at Apple har flere spændende nyheder på vej til "II'eren".
Allerede inden nytår skulle en RAM-udvidelse på 1 megabyte være klar, ligesom Apple fremover vil satse på 3,5" diskdrev som på MacIntosh. Her tales om kapaciteter på 800K i modsætning til II'erens nuværende 143.
Apple vil fortsætte med 8 bit processoren 6502 i nye II-udgaver. Med de rette udvidelser - f.eks. til mus og Mac-lignende symbol software – er den hurtig nok til de fleste formål.
Hvordan den nye Apple II kommer til at se ud, er der mange spekulationer om i den internationale datapresse. Helt sikkert er, at den bliver mindre ligesom den bærbare IIc. Muligvis får den løst tastatur ligesom på MacIntosh.
Også på Mac-siden kan forventes ændringer i de kommende år. Internt i Apple taler man om et modulsystem, således at køberen kan vælge mellem den integrerede udgave som i dag med skærm, disk og computer i en fælles enhed, eller en udgave, hvori monitoren er separat.
I øvrigt har Apple netop foretagetr noget "politisk". Man har nemlig pr. omgående opsagt sin distributør aftale med Base 2 i Sydafrika i protest mod Apartheid styret.

PRISFALD GØR SHARP MZ-800 TIL STÆRKT TILBUD

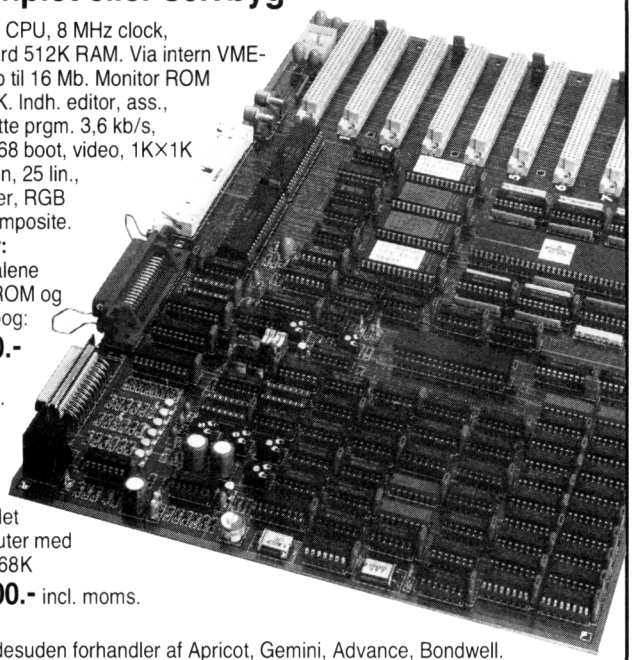
Sharps hjemmecomputer, MZ-800, har hidtil ført en noget skyggefuld tilværelse på det danske marked. Omkring 500 eksemplarer er solgt hidtil, men importøren, Winkelhorn A/S, satser på mindst at tidoble dette tal i den kommende tid.
Problemets løsning hedder en kraftig prisnedsættelse. Fra i dag 4995 kroner flyver MZ-800 med jetfart ned i 1730 kroner. Med indbygget kassettedrev bliver prisen 2300 kroner.
Til den pris kan ingen være i tvivl om, at Sharp MZ-800 bliver en alvorlig konkurrent til Spectrum, Commodore, Atari og Amstrad. Maskinen er forsynet med Z-80A processor, 64K RAM og 16K video-RAM. Grafikken hedder 640 gange 200 punkter i 1 farve eller 320×200 i 4 ud af 16 valgbare.
Sharp kan levere et bredt udbud i floppier, printere og software, bl.a. under CP/M 2.2. Nyeste skud på stammen er et tipsprogram, der kan udskrive de nye computer tipskuponer.
I næste nummer af "Alt om Data" vender vi tilbage med en grundig gennemgang af MZ-800 og dens software.



68000 COMPUTER

Komplet eller selvbyg

68000 CPU, 8 MHz clock, onboard 512K RAM. Via intern VME-bus op til 16 Mb. Monitor ROM 2×16K. Indh. editor, ass., kassette prgm. 3,6 kb/s, cp/m 68 boot, video, 1K×1K 80 tegn, 25 lin., 8 farver, RGB og Composite.
Priser:
Print alene med ROM og håndbog:
2900.- incl. moms.



Komplet computer med cp/m 68K
39000.- incl. moms.

Vi er desuden forhandler af Apricot, Gemini, Advance, Bondwell.
Eget service værksted. Ret til prisændringer forbeholdes.

DATARAMA ApS.

Bernhard Bangs alle 17, 2000 Frederiksberg
Tlf.: (01) 86 12 17. Åbent fra 11 - 17.30 undt. lørdag.

DISKETTEMARKED

DCD sælger disketter i alle størrelser, computere, modems, eproms, programmer og andet til branchen hørende.
Priserne er lave, op il 50% under normal markedspris. Er du diskettebruger, skal du vide, at MEMOREX er en af verdens bedste disketter. Den er testet 100%, og holdbarheden er ca. 10 millioner tilgange, dvs. i praksis er den uopslidelig. Kvalitet koster ikke ekstra hos D.C.D.
Hvad enten du er professionel bruger eller samler du på computerspil.
MEMOREX er en diskette, som ikke falder i kvalitet eller pris.

	5 1/4"	40 Spor	48 Tpi
	v/10 stk.	v/100 stk.	v/200 stk.
SSDD	19.50	18.50	17.50
DSDD	24.50	23.50	22.50
	5 1/4"	80 Spor	96 Tpi
SSDD	28.50	27.50	26.50
DSDD	31.50	30.50	29.50
	3 1/2"	80 Spor	135 Tpi
SSDD	46.50	44.50	42.50
DSDD	62.50	59.50	57.50

5 1/4" High density, 8" memorex og 3" disketter leveres også.

V/køb over 300 stk. disketter. Ring og hør.

Eproms til Danmarks laveste priser.

Edb Papir i endeløse baner, f.eks. 500 stk. eller 1000 stk.

Labels v/200 stk. kr. 30.00 eller 500 stk. kr. 60.00.

Commodore 128 + 64 - Amstrad - Atari - printere monitors og meget andet.

Efterårets tilbud:

De ekstrem lave priser yderligere nedsat: Gamle kunder og nye kunder, som har lyst til at blive faste kunder, får 10 disketter til 100 stks. rabatpris og 20 eller flere til 200 stks rabatpris.
Speciale: Ungdomsklubber, aftenskoler og dataklubber.
Memorex Disketter.
Faste kunder får altid 200 stks prisen v/køb af 10 stks.

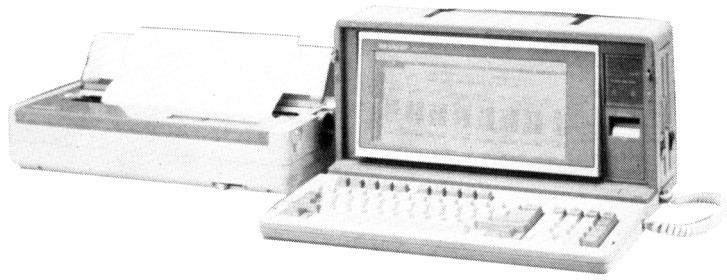
Der tages forbehold for fejl og evt. prisændringer.
Alle disse priser er ikke normale priser, men tilbudspriser/excl. porto.
Betaling: Pr. giro, forudbetaling eller efterkrav.

DCD
Birkevej 4
DK 3300 Frederiksværk
tlf. 02-12 58 33
Tlf.tid = altid.

Bits & Bytes

MAILBOX FOR ATARI FANS

Nu da Atari omsider sælges i Danmark igen, er det nok på sin plads at komme med "tips og tricks" til nuværende og kommende Atari ejere.
Vi starter med tips om en interessant "Mailbox" database, der drives af Vesttysklands uafhængige Atari User Club. Her kan du via modem hente gratis programmer, gode råd og informationer om primært Atari, men såmænd også Commodore og Macintosh.
Databasen, der kaldes "Future World", kører med 300 baud fuld duplex og uden parity bit. Telefonnummer: 0094951321-95219.



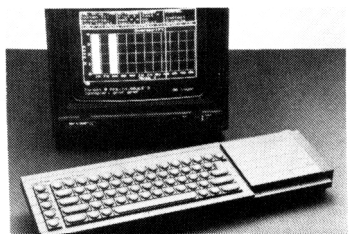
ANDERLEDES BÆRBAR PC FRA SHARP

Bærbare PC'ere er slet ikke blevet den succes, man havde regnet med. Det skyldes formentlig dels, at ordet "bærbar" i mange tilfælde må tages med et gran salt, medmindre man har en sækkevogn ved hånden. Dels, at bærbare PC'ere ofte ikke kan hamle op med de stationære i ydelse og muligheder.
Sharp kommer nu med en ganske smart løsning på problemerne, nemlig PC-7000. Det er en IBM-kompatibel sag med 320K RAM som standard. Der er to indbyggede 5,25" diskdrev på hver 360K indbygget i siden, men nok så opsigtsvækkende er et alternativ med en 3,5" harddisk, der klarer 10 Mb.
Skærmen er belyst bagfra, så dens informationer også kan læses tydeligt i besværlige lysforhold. Tilmed kan man selv vælge skærmfarve, idet forskellige kulørte plastikkort kan indskydes lige bag skærmoverfladen. Smart.
Sharp PC-7000 fylder totalt ikke mere overflade end et standard IBM-tastatur, og den ligner faktisk en "rejsesymaskine", når man bærer rundt på den. Prisen på det nye vidunder er 19.995 kroner. Den nuttede 3,5" harddisk koster ekstra 15.000.

QL OMSIDER PÅ DANSK

■ Langt om længe er den danske udgave af Sinclair QL kommet på gaden. Det skete officielt den 20. september – omtrent et år senere end først planlagt. En af to detaljer, der nok er kraftigt medvirkende til, at QL hidtil kun er solgt i ca. 800 eksemplarer i Danmark.
Den anden detalje er prisen, men den får nu samtidig et "nøk" nedad. 6000 kroner incl. fire fine brugerprogrammer og to mikrodrives koster den danske QL fremover.
En ganske rimelig pris skulle man synes. Medmindre da, at man tager et blik over Vesterhavet og opdager, at englænderne har halveret QL's pris. Her koster den nu under 3.000 kroner og i Vesttyskland ca. 3600.
Ganske vist har vi højere avancer, højere moms, bedre service osv, men om den kan forsvare en prisforskel på 50% i forhold til England, er nok lidt tvivlsom.
Never mind. Sinclair QL er en virkelig nydelig 128K maskine med Æ, Ø og Å placeret de rigtige steder. Tilmed er den danske udgave "solo" med en "delete/slette" knap. Manualen er på 400 sider og ganske fornem i udstyr. Det samme kan siges om den medfølgende software, tekstbehandling, regneark, database og grafik. Altsammen helt dansk, oversat af Q-Soft.

Ud over selve QL var der masser af udvidelser og avanceret tilbehør at beskue ved præsentationen. Først og fremmest et disk-interface fra Micro Peripherals, som Sinclair overraskende har valgt selv at lægge navn til.
Overraskende, fordi det konkurrerende interface fra CST har mange flere faciliteter. CST bruger i øvrigt 5,25" disketter, mens Sinclair satser på 3,5".
Helt anderledes genialt er en RAM-udvidelse, som kan gemmes helt af vejen i QL's indre. Teknikken er enkel: Udskift to 64K RAM kredse med 256K-chips, og du har pludselig 512K uden at belaste expansionbussen. De nødvendige ændringer i ROM'en er allerede foretaget i den danske QL. En virkelig god ide, og prisen på ca. 3.000 kroner kan næppe afskrække.



QCOM er et spændende modem fra Tandata, der bl.a. har auto-dial og auto-answer. Det kan bruges i forskellige sammenhænge, både direkte mellem QL'ere eller som led i Teledata.
Sinclair går såmænd også ind i printermarkedet. QL-printeren er en Seikosha SP-800 iført Sinclair kabinet. Fremfor den konkurrerende QLiner fra Magnadata kan Sinclairs egen udskrive skærmbilleder. Til gengæld må man så nøjes med "near letter quality."

På softwaresiden er den længe ventede Pascal-compiler fra Metacomco omsider klar. Som den første Pascal til 68000-processoren er denne pakke blevet ISO-godkendt. En vigtig detalje er her, at brugeren har lov til frit at sælge sine oversatte programmer uden at betale licens til Metacomco. Pris i England ca. 1400 kroner.

ICE er ikke navnet på et spil, hvor du skal sælge ispinde. Derimod er det en interessant "front-end" til QL, som gør det muligt at styre maskinen ved hjælp af symboler – ikoner – pulldown menuer og vigtigst af alt en mus.
"Alt om Data" fik ved præsentationen fat i nogle papirer, der var stemplet "secret". De fortæller detaljeret om en SuperBASIC compiler ved navn Supercharge, som Digital Precision er ved at være klar med.
Compileren oversætte næsten alle SuperBASIC programmer til maskinkode, der så udføres med EXEC-kommandoen. Hastigheden vil typisk være 10-20 gange hurtigere, og i visse tilfælde endda 100 gange...
Spil er også så småt ved at dukke op til Sinclair QL. Vi kunne nævne ting som "Match Point", "Hyperdrive", "QL-Cavern", "QL Meteor Storm" og tegneprogrammet "M-Paint."
I kommende numre af "Alt om Data" vil du finde stortester af bl.a. den danske Sinclair QL plus en række af de nævnte udvidelser og programmer.□

EPYX™
COMPUTER SOFTWARE

KOMMER TIL NOVEMBER

Danske instruktioner

298.-

Bedste hurtig loader til disk på marked

Alt EPYX software kommer også til Amstrad/Spectrum

Importør:

TLF. (01) 24 12 33

QUICKSOFT

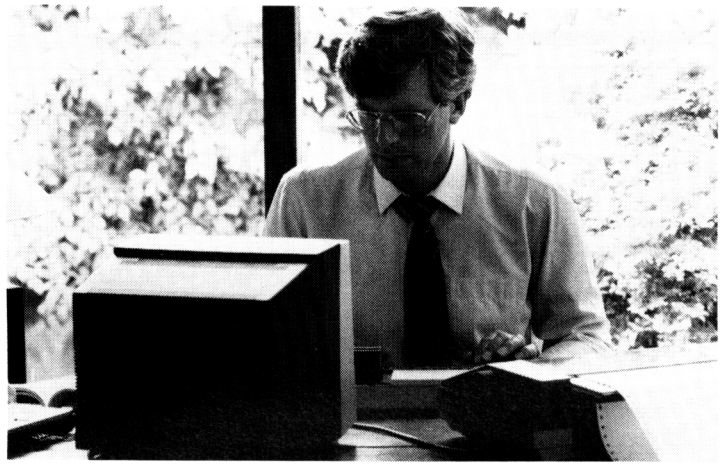
Bits & Bytes

AMSTRAD SNAKKER COMAL

■ "PROC start", øv SYNTAX ERROR. "REPEAT", nej, det kan den ikke engang! Åndssløve Amstrad. Så sgu' da osse...
Situationen kendes af de tusinder, der landet over i klasseværelserne eller på aftenskole lærer programmering. De danske skoler underviser jo i COMAL. Til stort besvær for de mange, der snakker BASIC derhjemme med husdatamaten. Trods ligheder er de to programmeringssprog langtfra ens, og forsøg på COMAL-programmering med f.eks. en Amstrad er endt i mange af de berygtede SYNTAX ERRORs.
Men ikke længere. Den produktive COMAL-programmør Freddy Dalgas har nemlig lagt sidste hånd på en Amstrad-version af det populære undervisningssprog. Denne COMAL er, ligesom versionerne til bl.a Commodore 64 og Memotech, tilpasset den enkelte maskines grafik- og lyd-muligheder, men er iøvrigt en "ægte" COMAL 80.
Den nye Amstrad version ligger allerede i forretningerne. Prisen? Tjah – 695 kr. på bånd og 895 kr. for disk udgaven.□

FRAMEWORK TALER DANSK

■ Den ret så avancerede softwarepakke Framework til PC'ere og kompatible maskiner findes nu også på dansk. Det sker efter det største oversættelses projekt, der nogensinde er foretaget omkring PC software herhjemme. 7000 mandetimer har Berendsen Computer Products ofret på sagen.
Da Framework blev præsenteret i Danmark for halvandet år siden, var der tale om en mindre revolution. Framework er nemlig en integreret pakke, som indeholder 4-5 programmer. Der er tekstbehandling, database, regneark, grafik og kommunikation under samme hat. Altsammen udført med klare ord og symboler, der ligner et normalt skrivebord.□

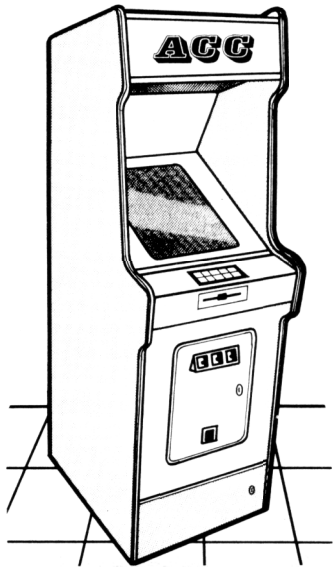


LÆRERE PÅ SKOLEBÆNKEN I FRIKVARTERET

■ Skolerne råder over EDB-udstyr, men mangler kvalificerede lærere. Dett paradoks kan nu løses via en form for "på-jobbet-uddannelse."
Ikast firmaet Bogika kommer nemlig nu med MICK – Modem Interaktivt COMAL Kursus. Det er kurser, som er specielt målrettet mod lærere i folkeskoler, gymnasier, handelsskoler, højskoler osv.
MICK har været afprøvet på Aarhus tekniske Skole i et par år, hvor det er blevet en pæn succes. Systemet bygger på, at læreren ikke skal på et decideret kursus, men sidder i fred og ro i skolens datalokale. Her er den lokale computer koblet til et modem og derigennem til en større database, der så uddanner læreren pr. telefonlinie.
I princippet kan et ubegrænset antal lærere deltage i samme kursus, fordi MICK kan indrettes som datamatkonference, hvor alle "elever" og "lærere" kan kommunikere med hinanden. Hovedcentralen er placeret på Aarhus Universitet.
MICK's kurser findes i tre niveauer. I alle tilfælde drejer det sig om oplæring i "praktisk informatik og COMAL-80." På almindelig dansk betyder det, at læreren lærer at bruge datamaten som værktøj og samtidig uddannes i COMAL.

YES SIR, I CAN...

■ Nej ikke "boogie", men arbejde hurtigt med data. Sådan kunne sloganet i hvert fald have lydt for Philips nye IBM-kompatible YES PC.
Philips vil virkelig ud at slås med de billigste PC'ere på markedet. 13.500 kroner plus moms for 128K RAM, 64K ROM og 3,5' floppy med 720K kan næppe siges at være for meget. Ofrer man 11.500 ekstra får man yderligere et diskdrev, 640K RAM, interface til mus og programpakkerne GEM og OPEN ACCESS.
YES kører med en 16-bit 80186 8 MHz processor. Som standard leveres den med den DOS Plus operativsystem placeret i en speciel ROM-kassette. Der er udgange for ekstra floppy, RS-232, printer og såvel monitor som TV.
Philips tænker således ikke kun på erhvervsbrugerne, men også på det avancerede hjemmemarked. Eneste krav til TV'et er, at det er forsynet med de nye 21-pols Scartstik, der tillader RGB.
Philips mener selv, at ROM-kassetten gør YES ualmindelig flexibel. Den kan f.eks. rumme spil, specielle brugerprogrammer eller sågar COMAL, så maskinen er egnet til skolebrug.



TRÆK C-64 SPIL PR. AUTOMAT

■ Det vesttyske firma Astech går nye veje, når det gælder salg af software til Commodore 64.
Næste gang, du skal have et nyt spil, henter forhandleren det ikke ud af en skuffe eller ned fra en hylde. Nej, du skal blot lægge en uformateret 5,25" diskette i en automat, lægge penge i, udvælge program som på en jukebox, – og et minut senere har du en kopi af spillet, incl. manual og kopibeskyttelse.
Astech automaterne, der kan opstilles overalt, står via en Teledata linie i forbindelse med en hovedcomputer. Den laver hver aften status for hver automat og tramsmitterer så de 20 mest solgte programmer tilbage.
I Vesttyskland ventes automaten at koste ca. 30.000 kroner i indkøb.□

BUTIKKEN

Annoncebetingelser/priser
mm-pris 6.85
ved løbende annonce
mm-pris 6.15
ved min. 3 fortløbende ens annoncer.

Priserne dækker sats/montage
men er excl. repro og moms.

Brugergrupper ydes 30% rabat.

AMSTRAD CPC 6128 farve **7998.-**
AMSTRAD CPC 6128 grøn **6298.-**
AMSTRAD CPC 664 farve **6998.-**
AMSTRAD CPC 664 grøn **4895.-**
ENTERPRISE 64K **3495.-**
ENTERPRISE 128K **4995.-**

Å DATA
01-16 32 99
(18-21)

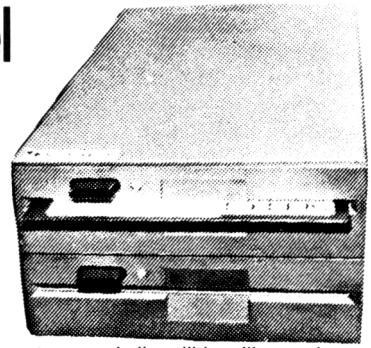
Så meget plads får du for

kun 137.- kr.
incl. opsætning

15% RABAT PÅ SOFTWARE
Commodore - Spectrum
Amstrad - Atari
Twilight - katalog tilsendt.
Vedlæg 3,80 kr. i frimærker og skriv til
HEISS DATA
Postbox 452, 8700 Horsens

PF-SOFTWARE
sælger alle førende spil til: CBM-64, Spectrum, Amstrad og Atari til rene discount-priser.
Skriv (vedlæg 2.80 i frimærker og husk computernavn) elle ring til:
PF-SOFTWARE
Kornager 513 · 2980 Kokkedal
Tlf.: (02)24 53 25

Nu er den kommet Amstrad-diskette-stationen som gør din computer IBM-software-kompatibel



Data:
Diskettedrev (valgbar enkelt eller dobbelt) 5,25" slimline type.
708 Kbyte (1,4 Mbyte) formateret diskettelager.
Ved brug af Select disketter 50 2d-96.
80 spor dobbeltside DD.
4 msec. Steprate: IBM-format 34.
Software: CP/M 2,2 driftssystem med alle utilities tilhørende. Udvidet Basic diskettesystem Vdos (fuld AMSDOS) kompatibel. Via adapterkabel kan Armstrad 3" diskettedrev tilsluttes som tredie eller andet drev. Amstrad system bliver automatisk anerkendt af systemet.

Diskettestation
med diskkontroller og enkelt drev incl. CP M 2,2 **5050.-**

Diskettestation
med diskkontroller og dobbelt drev incl. CP M 2,2 **7150.-**

Excl. moms

Vi anviser nærmeste lokale forhandler
Enedistributør for Skandinavien: U.I.B.

Køb Deres computer hos computer-eksperten
Nu også finansiering af købekontrakt til bankrente
A/S U.I.B. ELECTRONIC & DATA INC.
Akacietorvet
3520 Farum - (02) 95 51 70

PROLOG

Compilere & Fortolkere
Bøger & Kurser
Konsulentbistand

PEH DATA ApS
(Per Hansen Datalaboratorium)
C. F. Richsvej 22 - 2000 F
Telf. 01-86 60 80

PROFESSIONELLE arcade spil
kan du nu selv lave ved hjælp af de fantastiske "Lightning" programmer, til Commodore 64 og Spectrum 48K.
Priser fra kr. **240.-.**
Vi forventer snart at kunne levere en Amstrad version også.
Rekvirer yderligere oplysninger.
FORHANDLERE søges.

Spilpakke til Spectrum 48K kr. **160.00**
indeholder 4 strategispil, skak, backgammon, draughts og invader cube.
DISCOVERY-1 incl. 1 disk .... kr. **3.495.00**
Maxell 3½" disketter pr. stk. .. kr. **50.00**
SHINWA MATRIXPRINTER
CP-A80 (parallel) ..... kr. **3.995.00**
Priser incl. moms. Gratis forsendelse ved forudbetaling.

HE technic
Hovvænget 48
4800 Nykøbing F
Åbent: Man-Ons: 17-19, Lør: 10-14.
Giro 6 67 30 74

Til Commodore 64/ 1541 Disk Drive
sælges print til mont. i 64'eren med ny Kernal ilagt flere nyttige rutiner, bl.a. 6×normal load og ex.Dos m.m. Omskifter til gl. Kernal. Rekvirerer nærmere oplysninger. Skriv til Carsten Svendse, Kastanie Alle 2, 8570 Trustrup.

Se vore tilbud på teledata
16 sider med priser
*** U I B □**
UIB electronics & data
Akacietorvet 13, 3520 Farum
Telefon (02) 95 51 70

HORNHAVER TOTAL DATA

5,25" DISKETTER:
SKC SS SD 185,-
eller SS DD 195,-
DISKY DS DD 265,-
Disketteboks m/lås til 100 stk. 325,-
Vådrensesæt med 2 disketter og rensemiddel 165,-
Printerpapir også Ink-jet 250, 500 eller 2000 ark.

02 24 29 85

ÅBEN 10-15 og 19-21
ORDRETELEFON HELE DØGNET
SENDER OVERALT også EKSPORT

SIDSTE NYT I SOFTWARE OG BØGER TIL AMSTRAD, MEMOTECH, COM. 16
Eks. Spread Sheet til Mtx
Advanced Programming techniques on Amstrad by Keith Hook
Prisliste og katalog tilsendes ved frankeret svarkuvert.
Head-Up Dataservice
Dempeeng 7, 2950 Vedbæk
Tlf. (02) 89 19 74 (18-19)

DISCOUNT SOFTWARE
Vi forhandler over 100 programmer til discountpriser.
Backup-Modul til CBM-64 og Spectrum. Kopierer alle programmer fra bånd til bånd.
Ring eller skriv efter gratis prisliste.
TEKNOSOFT
Strynøgade 7 - 9000 Aalborg
Tlf. 08-13 60 07

VAR DET NOGET MED 100 KR.?

Vi har alle de nyeste spil til næsten alle maskiner, og vi sælger dem 50-100 kr. billigere end den normale markedspris.
Læg mærke til at der ikke er tale om pirat-kopier. Send konvolut + porto samt navnet på den computer for yderligere oplysninger. Eller ring på (01) 10 03 22. man.-fre. mellem kl. 12.00-18.00.

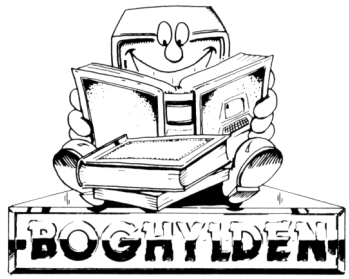
LOWBYTE

Vesterbrogade 208, Box 277, 1800 Frederiksberg C

■ **"Brug din Amstrad"** kalder Teknisk Forlag en ny bog om Amstrad, frisk fra trykpressen. De under 100 sider, er ikke ligefrem tætbeskrevne, men gør det noget, når bogen til gengæld er fyldt op med små sjove tegneserie figurer? Ti-tolv liniers egentlig tekst forekommer, men illustrationerne støtter helt utroligt. I stilen minder bogen noget om "Dit første BASIC program", også fra Teknisk og også fordansket.

Fordansket er i øvrigt et nøgleord: Fordansket, fordansket, fordansket (OK, OK – fedt ord, men nu skal vi heller ikke overdrive). Bogen er IKKE dansk. Den er oversat fra engelsk og derefter tillempet danske forhold.

"Alt om Data" er f.eks. nævnt i stedet for "Popular Computing" og adressen på Amstrad-klubben er den danske. Her stopper ændringerne så vist også, for politimanden (i bogen kaldet S. T. Rømer – hvilket vid...), er en vaskeægte engelsk "Bobby" med den karakteristiske hjelm og mellemrummet mellem tænderne.



Folkene i Skelbækgade skal have et klap på skuldrene – endelig fik de sig taget sammen til at sende en ordentlig, god Amstrad bog på markedet. Tak, Teknisk.

Desværre må Deres evigt påpegende (læs: kritiserende) boganmelder se sig nødsaget til som en høg (læs: F15 Strike Eagle) at slå ned på et par småting (de såkaldte brølere). Der er naturligvis de sædvanlige ting, du finder i alle bøger, der vidner om at det har skullet gå tjept. Programmer med lidt fejl i indtastningerne. Sætninger, der måske ikke er helt rigtige, eller fremstillinger, der kan virke lidt uigennemtænkte. Men det går da, og "Brug din Amstrad" hører bestemt ikke til blandt de værste, hvad småfejl angår.

Nej, min største klage skal tillen have. "Brug din Amstrad" er misvisende, for det er ikke en bog der går længere end instruktionsbogen eller lærer et hav af skjulte tricks fra sig. Forlaget skulle i stedet have fordansket den originale engelske titel – "A Child's guide to the Amstrad Micro" – for bogen minder faktisk om en indføring i maskinens muligheder på et niveau, selv de yngste kan forstå. Og det gør den godt, ret godt endda. (Citat, side 15: "Forneden på tastaturet er der også en lang tangent, hvorpå der ikke står noget. Det er mellemrumstangenten, der får markøren til at flytte sig en plads, uden at der bliver skrevet.")

I bogen går man videre. Man får en grundlæggende indføring i lidt lyd, et par farver og den mest simple programmering. Den er fortrinlig som lærebog i programmering på niveau nul. Har du haft din Amstrad i mere end en måned og er nået længere end et par kapitler ind i instruktionsbogen, er **"Brug din Amstrad"** ikke meget værd. Men vil din lillebror på ni lære at programmere, har du fundet Danmarks bedste fødselsdagsgav. Bedstemor kan også lære fra bogen, og har du selv lige fået din Amstrad, er her en god start-bog. Men ved du allerede lidt om programmering, kan de 122 kr. bruges lidt smartere.

"Brug din Amstrad" af John Dewhirst og James Ryan. (Teknisk Forlag 1985.)

PK COMPUTER CENTER

Så kom den endelig, den ventede
COMMODORE – 128 !!
Efterårstilbud KUN 4495,-

HVIS DE GÅR MED IDEEN OM AT KØBE EN PC'ER TIL HOBBY ELLER ERHVERV, SÅ RING TIL OS OG FÅ RÅD OG VEJLEDNING HEROM.

FORDELAGTIG AFBETALINGSORDNING UDEN UDBETALING FOR OP TIL 15.000,00 KR.

PK.Computer Center 01 – 387262

GODE DATA!
– når du holder din hjemmecomputer ren og velplejet

PCC-5 er et komplet Personal Computer rensesæt fra AM. Til rensning af såvel floppy disk, som dataskærm og tastatur. Det giver dit anlæg længere holdbarhed, du får færre datafejl, og dermed større glæde ud af dit anlæg.
Så hvorfor ikke ofre et par minutter på sagen i ny og næ.

am bedre data med am...

MÅLGRUPPEN

Blot, fordi man har succes, behøver man ikke at ligge på den lade side. Den filosofi kører Alan Sugar og Amstrad tydeligvis efter. Hvis de bliver ved, må vi oprette en særskilt rubrik i hvert nummer med test af den nyeste computer fra Amstrad.

JOYCE

■ Hidtil har Amstrad kun produceret hjemmecomputere i den lidt tungere ende af prisklassen mellem 5 og 10 tusinde kroner. For de penge har man dog fået så meget udstyr, at Amstrad konkurrerer skarpt med mange af de øvrige maskiner.

Nu har Amstrad så besluttet at gå ind på det mere professionelle marked med en computer, der primært er beregnet til tekstbehandling, men som også kan bruges til alle de opgaver, man kan finde på at stille en PC'er.

Det betyder dog ikke, at prisen stiger væsentligt i forhold til firmaets øvrige computere. Amstrad har formået at holde prisen på den rigtige side af 10.000 kr for tastatur, floppy, skærm, 256K RAM og printer. Utroligt...

Tastaturet småt, men fint tilpasset sin opgave.

Amstrad PCW8256, der i daglig tale kaldes Joyce efter Alan M. Sugars privatsekretær, består af en 14 tommers grøn/sort monitor, et tastatur og en printer. Computeren er, sammen med et 3 tomme diskdrev, bygget ind i monitorens højre side. Det hele kommer i en stor papkasse, der vejer små 17 kg.

Tastaturet er forbundet til monitoren med en lang spiralledning og er så let, at man sagtens kan have det på skødet, hvis man er af den henslængte type. Det rummer 82 taster, der dog nærmest må slås om pladsen.

Selv om tasterne logisk set er delt op i 3 grupper, QWERTY, funktionstaster og et kombineret cursor/numerisk tastatur, er de dog fysisk placeret så tæt op ad hinanden, at man skal bruge lidt tid til at vænne sig til fornemmelsen. Tasterne er rare at skrive på, måske en smule for letløbende.

Cursor keyboardet er besat med en lang række specialtaster til brug i den medfølgende tekstbehandling, hvilket naturligvis gør det meget nemmere at bruge. Ligesom på CPC6128 har Amstradf igen anbragt en række kontroltaster ved siden af mellemrumstangenterne og under SHIFT-tasterne. Det er altså ikke særlig brugervenligt, fordi man ustandseligt rammer forkert det første stykke tid. Denne klage gælder dog ikke bare Amstrad, men også mange andre fabrikanter.

Flere tegn pr. linie på skærmen.

Når man bruger sin computer som et professionelt stykke værktøj, er det vigtigt, at skærmen er så stor og tydelig som mulig. Amstrads monitor er større end de fleste.

Den kan nemlig skrive op til 90 tegn i 32 linier. En forøgelse af antal tegn på 50% i forhold til det gængse 80*24 format. Ganske dejligt, at man kan så meget tekst foran sig ad gangen. Til gengæld er skærmen ikke helt så tydelig, som man kunne ønske, og antirefleksbehandling er der ingen af.

Printerens meget kompakte form skyldes, at man har placeret al elektronikken incl. strømforsyningen i monitoren sammen med computeren.

Printeren mangler tydeligvis både online-, formfeed- og linefeed-tast. Det skal man dog ikke lade sig narre af, idet alle disse funktioner, plus en del andre, kan styres direkte fra tastaturet.

Hvis du trykker på PTR-tasten kommer der, ligegyldigt hvilket program man er i gang med, en lille menu frem i nederste linie på skærmen, hvor man kan styre printeren.

Printeren udmærker sig i øvrigt ved sin mulighed for at skrive i "near-letter quality". Dette gør den dog kun i et adstadigt tempo på 20 tegn i sekundet. Har du travlt, kan printeren dog skrive i en lidt mere sjusket kvalitet med 90 tegn i sekundet.

Konventionel hardware, men der er RAM-disk

Diskettedrevet er af den sædvanlige (for Amstrads vedkommende) 3 tomme type med en kapacitet på 170K. Det vil senere på året blive muligt at få et 720K drev indbygget nedenunder det eksisterende. Det kommer til at koste yderligere 4000 kroner.

Selve computeren er bygget op omkring en Z80-processor og 256K RAM. Det vil sige, at der er tale om en 8-bit maskine. Ikke, fordi det i sig selv er et handicap. I mange tilfælde viste det sig, at Amstrad Joyce er lige så hurtig i sit tekstarbejde som en større 16-bit computer.

Operativsystemet er CP/M Plus (også kendt under navnet CP/M version 3.0), der giver adgang til en masse professionel software. Samme CP/M 3.0 bruges også i lillebror Amstrad CPC-6128 og i Commodores nye 128. Alene det tyder på, at der også fremover kommer interessante programmer i dette format, selv om IBM og MS-DOS efterhånden er blevet industristandard indenfor bl.a. kontorer.

RAM'en er fordelt med 61K til bruger-RAM, 116K til RAM-disk og resten til CP/M. Det kan synes som om 61K bruger-RAM er lidt lidt, en det er faktisk godt nok til, at standard CP/M software kan køre.

En RAM-disk er en ganske praktisk opfindelse. Der er nemlig tale om en form for elektronisk diskette. De filer, man har brugt, lægges normalt over på en disk. Er der imidlertid en eller flere af dem, som man hele tiden skal have fat i, kan ventetiden, mens filerne loades ind, godt være lidt irriterende.

Her kommer RAM-disken ind som en fordel. Loadingtiden er nul-komma-nix, og 116 K er tilstrækkelig til de fleste filer. Eneste ulempe ved RAM-disken i forhold til en normal diskette er, at dens indhold slettes, når computeren slukkes. Derfor skal altid huske at lægge RAM-diskens filer over på magnetisk disk, når man forlader kontoret og slukker for udstyret.

Virkelig fornem tekstbehandling

Amstrad Joyce skal primært bedømmes på dens evner som tekstbehandlingsanlæg til f.eks mindre virksomheder og kontorer.

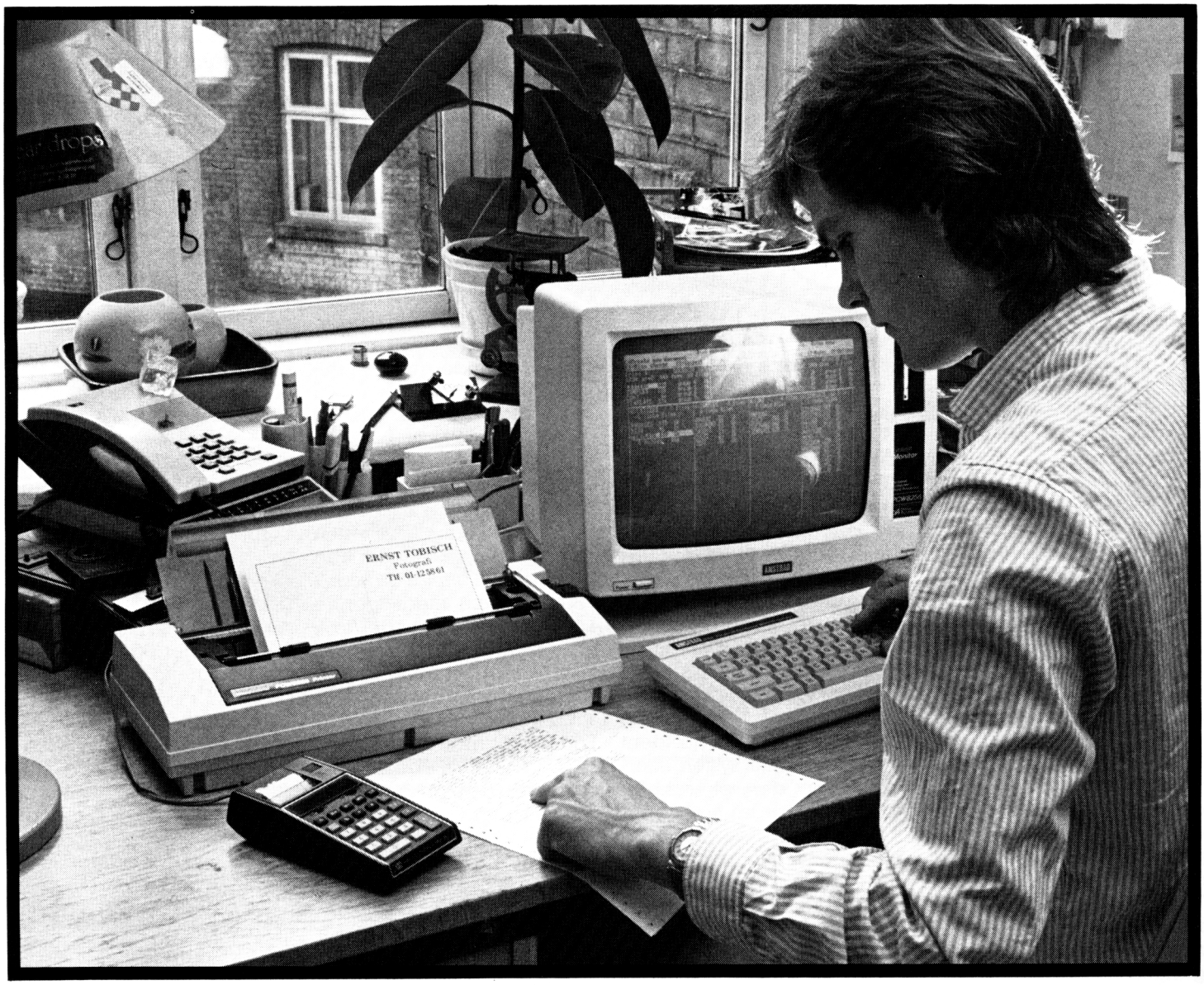
På den ene af de medfølgende disketter ligger programmet LocoScript, der starter automatisk op, når computeren tændes. Så står man med en komplet og meget brugervenlig tekstbehandler på dansk. Importøren, Dinamicro, har nemlig ofret tid på at få hele LocoScript oversat, og det gælder også manualerne. I den forbindelse kommer der selvfølgelig også Æ, Ø og Å på tastaturet.

Hvis du aldrig før har arbejdet med tekstbehandling, kan du efter at have lært 2 (to!) kommandoer oprette og udskrive et brev eller dokument og således få erstattet din skrivemaskine.

For den lidt mere øvede er der en masse af andre muligheder. De fleste af redigeringskommandoerne styres direkte med specialtaster. Hvis du vil slette noget af teksten, flytter du hen til starten (eller slutningen) af det, du vil have væk, trykker på CUT, flytter hen til slutningen (eller starten), trykker igen CUT, – og vupti, afsnittet forsvinder. Du ser, hvilke dele der vil blive slettet, da de bliver skrevet i invers skrift, mens du flytter.

På samme maner kan du flytte eller kopiere afsnit. Blot bruger man her COPY-tasten og PASTE-tasten.

Mens du skriver teksten, bliver den automatisk formateret til at passe ind mellem højre og venstre margin. Hvis du laver alvorligere ændringer i et afsnit, kan det hele sættes



pænt op igen ved et tryk på RELAY-tasten.
Vil du understrege noget af teksten, trykker du på en speciel "plus" tast. Så vil en såkaldt rulegardinsmenu rulle ned over skærmen, der rummer en masse forskellige muligheder. Du vælger så understregning, og fremover vil alt det du skriver, bliver understreget. For at stoppe understregningen trykker du på minus-tasten og vælger igen understregning på den menu, der fremkommer. På samme enkle måde kan man styre centrering af linier, skrifttyper (Italics/Bold), sidenummerering og meget andet.
Af de mere specielle muligheder kan vi i flæng nævne : Et frasebibliotek med op til 25 forskellige ord, man ofte bruger. En find og erstat funktion, der kan operere på både bogstaver og hele ord. Både almindelig og numerisk tabulering. Det sidste er til brug ved opstilling af tabeller. Og så finders der faste layout formater, for forskellige former for dokumenter. Alt sammen er tilgængeligt ved hjælp af instruktive menuer.
En anden smart detalje fandt vi i filsystemet. Når du sletter en fil, slettes den ikke fysisk fra disken. Den bliver blot mærket som værende en "limbo"-fil. Først, hvis limbo-filen slettes, eller der ikke er mere plads på disketten, slettes den rigtigt. På den måde er det meget sandsynligt, at den fil, man ved et uheld kom til at slette dagen i forvejen, ligger der endnu!
Når du skriver en tekst, er der plads til ca. 30.000 tegn. LocoScript udnytter dog RAM-disken som buffer, og tekster på op til ca. 130.000 tegn er således mulige.
Tekstens bredde er i øvrigt ikke begrænset af de 90 tegn, man kan se på skærmen ad gangen. Ligesom i Wordstar, er det muligt at have meget lange linier, dog maksimalt 255 tegn.

CP/M Plus, men på galt format

CP/M 3.0 er ikke så populært endnu om sin forgænger CP/M 2.2 eller sin 16 bits modpart MS-DOS. Alligevel er der software i så store mængder til dette operativsystem, at der ikke er nogen større fare for, at lige præcis det program, man ønsker sig, ikke findes.
Det beror først og fremmest på, at alt, hvad der kan køre under CP/M 2.2, også dur til CP/M Plus, og det er faktisk ikke så lidt. Og desuden er der da også blevet udviklet en del software specielt til CP/M Plus.
Det største problem ved at købe software til en ny maskine er at installere det. Dels passer discformatet ikke altid – Joyce kører jo med 3" i mod det normale 5,25" – Tastatur og skærmkoderne er sjældent ens fra system til system. Derfor hører der et såkaldt INSTALL-program til det meste software. Disse programmer kender som regel et par af de mest kendte terminaler, så man ikke behøver at indtaste en hulens mængde parametre, hvis man har en af disse.

Nærbillede af Joyce' keyboard. Bemærk de mange specialtaster til tekstbehandlingen. En rigtig god hjælp, når der skal skrives meget og stærkt.

JOYCE

Joyce er indrettet så snedigt, at skærm og tastatur opfører sig, som om de var en Digital DEC VT52 terminal, mens printeren tror, den er en standard Epson printer. Da disse to formater er meget gængse, er det intet problem at få software til at køre.

Ekstra disk og software

Når man kun har et diskdrev, opstår der problemer med at køre software, der kræver 2. Dette problem er også løst, ved at man faktisk har et drev B. Hver gang man henviser til disk B, beder Joyce om at få indsat disk B i drev A. Denne disk kan man så lade blive siddende, indtil systemet får brug for disk A. Så bliver man bedt om at skifte tilbage igen. Smart.
Med på diskette følger også det grafiske syresystem GSX. Det er udviklet af Digital Research, men endnu fås næsten ikke noget software, der kan udnytte det. Digital har også leveret Joyce medfølgende Logo sprog. Der er her tale om en udvidet version i forhold til den, som leveres sammen med de mindre Amstrad modeller.
Endelig får man Mallard BASIC, udviklet af Locomotive Software. Det er en BASIC, der specielt udmærker sig ved at have et superavanceret filsystem samt mulighed for at læse Microsoft BASIC-filer. Hastigheden er cirka den samme, som den BASIC der har siddet i de øvrige Amstrad maskiner.
Amstrad planlægger udover det ekstra diskdrev at sælge et RS232/Centronics interface, der så vil gøre det muligt at bruge stort set andre printere til maskinen. Prisen bliver 3000 kr. RS-232 interfacet vil også kunne udnyttes til et modem. Den nødvendige software følger gratis med Joyce. Man kan altså ikke sige andet end, at Alan M. Sugar TRADing har tænkt sig virkelig godt om ved udviklingen.

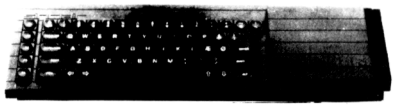
Konklusion

Det, der gør Amstrad til noget særligt, er ikke deres avancerede produkter eller brug af ny revolutionerende teknologi. Tværtimod benytter de ofte gode, gamle, gennemprøvede ting.
Nøhh, det er prisen venner! For 9.995 kr. excl. moms får du et komplet system med computer med 256K RAM, diskdrev, monitor, printer, supergod tekstbehandling, BASIC og Logo samt mulighed for at udenytte en stor mængde software som f.eks dBASE2, Super Calc og Multiplan.
Undskyldningen med, at computere er for dyre og kan for lidt, gælder ikke mere. Joyce koster det samme som en god elektronisk skrivemaskine. Den kan så meget meget mere, at der ikke er nogen fornuftig grund til ikke at vælge den.
Kort sagt, Amstrad PCW8256 er ideel til mindre kontorvirksomhed, skribenter o.lign. Alan M. Sugar har lyttet godt til sin sekretær, Joyce, da han udviklede maskinen. Og han havde næppe turdet give den samme kælenavn, hvis computeren ikke levede op til kravene.

Lars Christensen og
Leif Bomberg

KONTO UDEN UDBETALING

SINCLAIR QL
- morgendagens computer

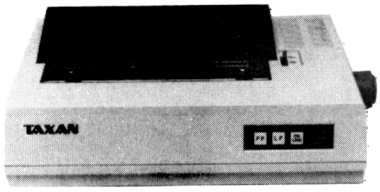


128K computer med Super Basic og 2 indbyggede 100K drev incl. tekstbehandling, budgetsimulering register og grafikprogram

Nu med dansk tastatur. **kr. 5.995.-**
pr. md. kr. 270.-

ass./disassembler	kr.	1.165.-
Toolkit	kr.	390.-
OL skak	kr.	290.-

PRINTERTILBUD



Shinwa CPA 80 **Kr. 3.295.-**
pr. md. Kr. 200.-

Star SG 10 NLQ **Kr. 5.195.-**
pr. md. Kr. 270.-

Kaga 810 NLQ **Kr. 5.795.-**
pr. md. Kr. 310.-

TILBUD

COMMODORE 64
2.195.- ***pr. md. 200.-***

VIC 1541 **2.895.-** ***pr. md. 200.-***

MPS 802 **3.395.-** ***pr. md. 200.-***

Micronix BBC drev

MX150
100K drev **1.995.-**
pr. md. kr. 200.-

MX152 400K drev **3.495.-**
pr. md. kr. 200.-

MX252 2×400K drev **6.395.-**
pr. md. kr. 310.-

AMSTRAD

CPC464 m. grøn monitor		2.995.-
		pr. md. kr. 200.-
CPC464 m. farvemonitor		4.995.-
		pr. md. kr. 220.-
Advanced Amsword	Kr.	285.-
AmsCalc	Kr.	285.-
Pascal	Kr.	535.-
Ass./disassembler	Kr.	375.-
Concise Firmeware	Kr.	175.-
DDI Con. Firmeware	Kr.	175.-
Tasscopy	Kr.	175.-
Fighter Pilot	Kr.	150.-
Rocky Horror Show	Kr.	150.-
Hobbit	Kr.	250.-
Sorcery	Kr.	145.-
Eksploding First	Kr.	150.-
Beach Head	Kr.	160.-
A Wiew to a Kill	Kr.	197.-
Knight Lore	Kr.	175.-

NYHEDER

VORTEX 1 Mb	disc ca.	5.995.-
VORTEX 2 Mb	disc ca.	7.995.-
COMAL-80	kass.	695.-
COMAL-80	disc	895.-
128 K opgrade		795.-
512 K opgrade	(incl. 64 K)	1295.-

PÅ VEJ

80186 secon procc.	Ult 85
15 Mb harddisk	Ult 85

Atari 130XE

2.795.-
Pr. md. 200,-

128K Personal Computer. Fantastisk grafik med mange kommandoer. Standard QWERTY tastatur.

Kompatibel med Atari 65XE og 800XL. Masser af perifert tilbehør. Mange programmeringssprog. Tusindvis af programmer.

MSX

Ce-Tec 64K MSX computer	Kr.	2.995.-
		pr. md. kr. 200.-
Sony hit-bit 64K MSX computer	Kr.	2.995.-
		pr. md. kr. 200.-
Ce-Tec 2×64K disk	Kr.	2.595.-
		pr. md. kr. 200.-
Sony datarecorder	Kr.	995.-

Tasword tekstbehandling	Kr.	275.-
Hisoft Pascal	Kr.	595.-

JUKI 2200 skrivemaskine
m. parallel ell. serielt interface **4.495.-**
pr. md. kr. 220.-

DISKETTER

10 SKC	5 1/4" 40 spor SS/SD	185.-
10 SKC	5 1/4" 40 spor DS/DD	285.-
10 SKC	5 1/4" 80 spor SS/DD	290.-
10 SKC	5 1/4" 80 spor DS/DD	345.-
10 Memorex	5 1/4" 40 spor SS/DD	185.-
10 Memorex	5 1/4" 40 spor DS/DD	225.-
10 Memorex	5 1/4" 80 spor SS/DD	255.-
10 Memorex	5 1/4" 80 spor DS/DD	285.-
10 Maxell	3 1/2"	425.-
10 Maxell	3"	695.-

180 K DISKDREV TIL SPECTRUM!

Tekniske data:
3 1/2" disk drev m. interface - parallel printerudgang - indbygget strømforsyning - monochrome videoudgang - joy stick interface

KR. 3.495.-
pr. md. kr. 200.-

Opgraderingskit 16 til 48K **kr. 498.-**

GRATIS PRISLISTE

Navn_____

Adresse_____

Postnr. _____

By_____

Datamat_____

Ønsker yderligere information på:

_____

SPECTRUM

Hostrupsvej 2 - 1950 Frederiksberg C.
(v. Frederiksberg Station) **Tlf. 01-37 22 81**

- Alle priser incl. 22% moms

EXPORT
alle exportsalg over kr. 1000.- fratrækkes moms.

Mangler du noget til din Commodore 64?
VI HAR DET

ADMINISTRATIVE SYSTEMER

COMFINANS

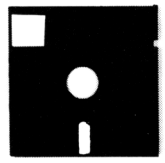
version 2.0

Finansbogholderiet til Commodore 64, der er blevet en bestseller i løbet af et år. Over 250 systemer kører på nuværende tidspunkt.
COMFINANS er blevet forbedret igen, ved at man kan få udskrift af en konto på skærm, samt en saldobalance til enhver tid. Hastigheden er også blevet forøget.
Kapacitet: 1200 posteringer pr. periode, 300 konti.

Og prisen er det bedste ved det hele. Før kr. 2.095,- **NU kr. 1.595**

FAKSYS

version 2.0



Fakturasystemet til Commodore 64 der ikke har nogen konkurrent.
Fakturering, kontoudtog, renteberegning, lager og meget mere. Programmet kan køre selvstændigt eller integreres med COMFINANS.
Kapacitet: 250 kunder, 250 varer.

Førpris kr. 2.595,- **NU kr. 1.795**

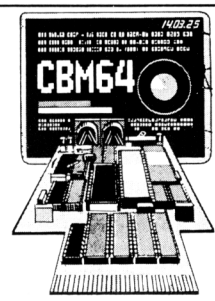
Begge systemer samlet **kun kr. 2.995,-**

SPÆNDENDE UDVIDELSER

Parallel Printer Interface med 16K buffer

Med dette interface kan man tilslutte næsten enhver parallel printer til sin Commodore 64. Den tilsluttes den serielle udgang og benytter ikke noget software.

Pris kr. 1.104



80 tegns tekst-behandlingskort

Her får Du et 80 tegns kort med DANSK tekstbehandling. Endelig kan man se 80 tegn på skærmen, når man skriver sine breve. Endvidere har den et digitalt ur, fastfrysning af linier osv.

Pris kr. 1.748

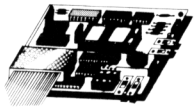
COM-IN 64

Et helt nyt produkt fra MCH. COM-IN 64 er et kommunikationsinterface med facilitet som følgende:
CW, RTTY, TEXT, MODEM, MAILBOX, AFSKOUT.
Kommunikationsinterfacet til begynderen og den professionelle.

Pris kr. 3.039

Eprom brænder

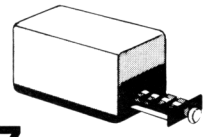
Her er Din Eprom brænder til Commodore 64. Software er naturligvis med i prisen. Brænderen kan brænde eprom typer fra 2508 til 27128. Endvidere medfølger der Epromkort til tilslutning af de Eproms man har brændt.



Pris kr. 1.349

Eprom sletter

Eprom sletteren kan slette op til fire Eproms ad gangen og arbejder fuldstændig uafhængig af computeren.



Pris kr. 707

Motherboard

Tillader tilslutning af flere moduler af en gang. F.eks. 80 tegns kort og Simons Basic. Motherboardene er naturligvis med omskifter.

2 porte **241,-**
5 porte **741,-**

DE BEDSTE BØGER fra 1st Publishing (Data Becker)

Tricks & Tips

Bogen giver ideer til, hvordan man laver effektive programmer, ved brug af utallige programeksempler. Den danner baggrund for læsning af større opgaver. **Pris kr. 248,-**
Tricks and Tips disk med alle programmer **kr. 85,-**

Anatomy of 64

Bogen går fuldstændig i dybden med Commodore 64 og dens virkemåde. Den har f.eks. en detaljeret ROM listning med forklaring. Desuden mange eksempler på programmer så man kan prøve det hele i praksis. **Pris kr. 248,-**
Bogen enhver Commodore ejer burde have.

Anatomy of the 1541

Bogen giver en fuldstændig beskrivelse af, hvordan Du bedst udnytter til din VC 1541. Bogen indeholder desuden en total ROM-listning af DOS'en. Bogen man ikke kan undvære **Pris kr. 248,-**

Machine Language

Maskinsprogsprogrammering er yderst fleksibelt og meget hurtigere end Basic. Bogen er en begynderbog og fortæller om de grundlæggende begreber indenfor maskinkoden. Ønsker Du at lære maskinkode - her er bogen du har drømt om.
Pris kr. 248,-

Adv. Machine Language NY

Denne bog er en fortsættelse af Machine Language bogen, og går mere i dybden med maskinprogrammering. Bogen er uundværlig for den, som ønsker at blive bedre i at programmere i maskinkode. **Pris kr. 248,-**

Idea Book NY

Bogen er en forstsættelse til Tricks & Tips. Den hjælper en igang med større programmeringsopgaver og analyserer forskellige større programmer. Bogen der skulle stå på Din hylde. **Pris kr. 248,-**

Graphics Book NY

Har du problemer med at lave grafik på Din Commodore 64. Ikke mere! Bogen har eksempler på, hvordan man kan bruge højopløsningsgrafikken på Commodore 64.
Pris kr. 248,-

Peeks & Pokes NY

Bogen er et opslagsværk til at bruge alle de nyttige adresser, der findes på Commodore 64. Denne bog omhandler det, mange Commodore 64 ejere har savnet.
Pris kr. 225,-

Jeg ønsker at bestille ☐ følgende produkter, få yderligere materiale ☐ og få det sendt til:

_____ Navn: _____

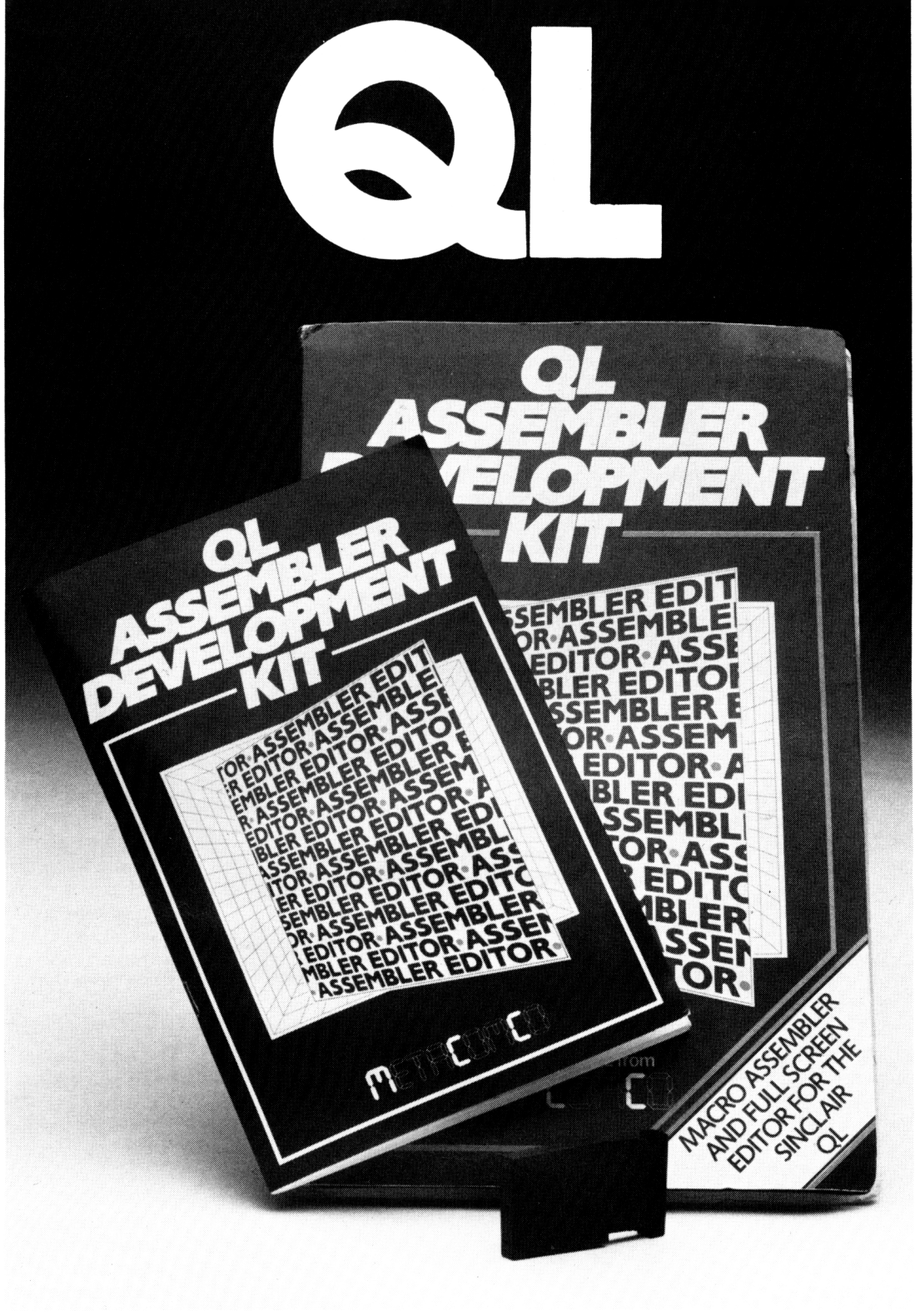
_____ Adr.: _____

_____ By: _____

_____ Tlf.: _____

MCH

Møllepladsen 3, 6100 Haderslev
Tlf. 04-53 17 71



Assembler

■ Det engelske firma Metacomco har efterhånden udgivet adskillige programmer til Sinclair QL. Alle er af virkelig høj kvalitet, og deres Assembler Development Kit er ingen undtagelse. Dette program er fornylig kommet i en forbedret udgave med linker, som vi ser nærmere på her.

QL Assembler Development Kit leveres i en gedigen stor blå pakke indeholdende en manual, et tillæg om den nye version samt en cartridge med assembler, editor og linker. (En linker bruges til at kæde en række programmoduler sammen). Manualen, der er på 70 sider, fortæller alt om de to programdele og viser tilmed et par programeksempler. Oplysninger om linkeren findes i det lille

tillæg.
Metacomcos fuldskærm-editor, som følger med alle firmaets sprog-programmer, er en af markedets bedste. Det er såmænd heller ikke for ingen ting, at Sinclair Research selv bruger den i deres assembler-pakke.

Flere editorer på samme tid

Editoren kan ligesom assembler og linker køres multitasket. Det betyder, at du kan køre flere editorer i maskinen på samme tid og skifte mellem dem med den sædvanlige CTRL C. Du bruger enten EXEC eller EXEC_W til at loade programmet, og efter loadningen kan du flytte rundt på editorens vindue og ændre dets størrelse.
Udvalget af kommandoer og faciliteter i editoren er enormt. Du kan bl.a. slette eller flytte rundt på tekstblokke, søge eller udskifte ord, indsætte andre tekstfiler hvorsomhelst i teksten, gentage kommandoer et bestemt antal gange og sætte tabulering samt venstre og højre margen.
Med hensyn til margener opfører editoren sig lidt i retning af et tekstbehandlingsprogram. Skriver du ud over højre margen flyttes det sidste ord automatisk ned på næste linie. Den anden linie "spaces" dog ikke ud, hvilket normalt heller ikke er nødvendigt, når det kun gælder programtekster.
Du kan uden problemer editere en tekst, der er bredere end det valgte vindue. Editoren scroll'er så bare teksten vandret. Programmet kan desuden editere enhver ASCII-tekst, så det er også muligt at skrive f.eks. Super BASIC-programmer med det.
Når du har færdiggjort et assemblerprogram med editoren, gemmer du det på microdrive (eller floppydisk) og loader assembleren ind. Har du ekstra hukommelse, er sidstnævnte dog ikke nødvendigt, fordi du så kan have både editor og assembler kørende multitasket i maskinen på samme tid.

Masser af kommandoer

Ligesom med editoren er der ikke sparet på ordrer – direktiver – i Metacomcos assembler. Blandt de mere spændende er en lang række til styring af udskriften under assembleringen, betinget assemblering (med IFEQ, IFNE og ENDC), macro-direktiver (MACRO, ENDM og MEXIT) og GET, som kan indsætte en fil i programmet. Du kan se alle direktiverne i vores skema.
Assembleren kan producere maskinkode i fire forskellige formater. Først og fremmest positions-uafhængig kode, som kan loades ind overalt i hukommelsen. Nogle programmeringsopgaver kan dog ikke løses på denne måde.
Så kan assembleren i stedet lave selv-relokerende kode. Det fungerer ved at den lægger en lille relokeringsrutine ind i starten af programmet. Når koden så kaldes første gang, vil den automatisk blive relokeret til at køre i det pågældende hukommelsesområde.
Et mindre flexibelt og sjældent brugt format er positions-bestemt kode, hvor startadressen bestemmes med ORG. Dette format kan kun bruges, hvis man kender den adresse, programmet kommer til at ligge i, og det er jo en sjældenhed på QL.
Endelig kan assembleren lave kode, som skal linkes sammen via den medfølgende linker. Her kan direktiverne XDEF og XREF bruges til henholdsvis at definere et label, som bruges af et andet program, og referere til et andet programs label.
Assembleren består af tre overlays (programdele), som loades ind undervejs. Det er nødvendigt, fordi hele assembleren ikke kan være i hukommelsen på samme tid. En af grundene til dette er de udførlige fejlmeddelelser, som i alt fylder 7-8 K!
Den sidste del i **QL Assembler Development Kit** er linkeren. Den bruges til at kæde op til 20 programmer sammen, når de anvender direktiverne XDEF og XREF.
Linkeren kan dog kun sammenkæde kode, der er lavet med Metacomcos egen assembler. Det er – desværre – ikke muligt at linke compilerede højniveau-sprog sammen.
QL Assembler Development Kit er uden tvivl den bedste assembler-pakke til Sinclair QL. Den er dog indtil videre også den dyreste. Hos H. Christensen & Søn koster den f.eks. hele 1165 kr.
Har man pengene, og er man interesseret i en virkelig professionel assembler, skal man købe den. Er der derimod lidt lavvande i pengepungen, eller føler man simpelt hen, at man kan klare sig med et mindre avanceret program, skal man se sig om efter en anden pakke.□

Esben Krag Hansen

Assembler-direktiver:

ORG	Absolut origin
RORG	Relokerbar origin
SIZE	Bestemmer størrelse af dataområde
END	Signalerer programmets slutning
EQU	Tildeler label permanent værdi
EQUR	Navngiver et register
SET	Tildeler label midlertidig værdi
DC	Definerer konstanter
DS	Definerer lagerplads
PAGE	Skifter side i udskrift
LIST	Starter udskrift
NOLIST	Stopper udskrift
SPC n	Udskriver n tomme linier
NOPAGE	Gør sideskift umuligt
LLEN n	Indstiller linielængde
PLEN n	Indstiller sidelængde
TTL	Bestemmer programmets titel
NOOBJ	Stopper object kode output
FAIL	Genererer assembler fejl
CNOP	Betinget NOP (aligning)
IFEQ	Assemblerer hvis udtryk = 0
IFNE	Assemblerer hvis udtryk < >0
ENDC	Slut på betinget assemblering
MACRO	Definerer macro
ENDM	Afslutter macro
MEXIT	Springer ud af macro
XDEF	Definerer eksternt label
XREF	Refererer til eksternt label
GET	Indføjer fil i tekst

Assembler

Jeg synes STAR er den bedste printer!

STAR 120-200 karakterer pr. sekund. 80 eller 136 kolonner bredde.

Når du skal til at vælge en printer til din computer er der een ting, som er en selvfølge: - printeren skal passe til din computer. Men hvilke andre kriterier skal man vælge printer efter?

At den printer hurtigt?
At den skal være ekstremt pålidelig?
At den skal skrive med brevkvalitet (NLQ)?
At den skal kunne lave højopløsnings grafik?
At den kan lave en kopi af alt hvad der er på skærmen?
At den er økonomisk i anskaffelse og brug?

For at gøre din beslutning lidt nemmere, kan vi fortælle at STAR printere får top-karakterer i alle ovenstående punkter. Specielt det sidste punkt om økonomi..

star

En printer med tryk på!

STAR printere fås til Advance, IBM, APPLE, Commodore, Amstrad og mange andre.

GROSER DATA aps

01-32 98 97

Brochurer samt oplysning om nærmeste forhandler, kan fås hvis kuponen indsendes:

Navn _____

Adr. _____

Postnr. - By _____

Jeg har en ..... computer

_____

PCW '85

Det store engelske Personal Computer World Show er traditionelt stedet, hvor den engelske databranche viser det kommende års nye produkter. ''Alt om Data''s John Christoffersen kom og så og fortæller her om sine indtryk fra showet.

■ Dataudstillingerne overalt i Europa vokser med nærmest foruroligende kraft i disse år. Der er tale om, at Hannovermessen i 1986 må skille Dataafdelingen ud som en selvstændig udstilling. Og PCW i England, som sidste år flyttede ind i det gigantiske Olympia-kompleks, måtte i år tage en hel ekstra sektion i brug.

Personal Computer World Show slås med et image som hjemmecomputershow, hvorfor mange af de helt store navne som IBM, Apple, Olivetti har valgt at holde sig væk.

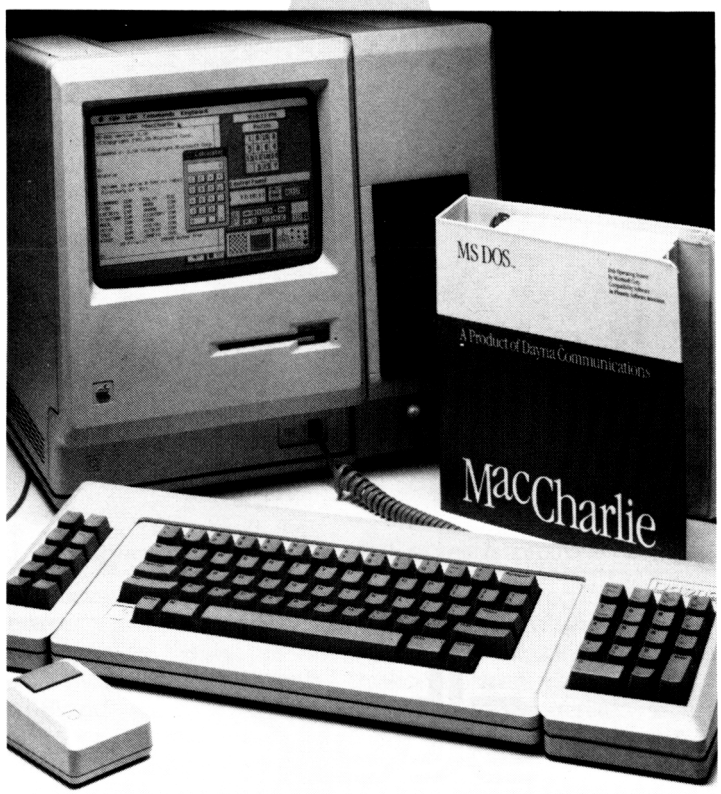
Der er imidlertid klare tegn på, at holdningen er ved at vende. I år havde PCW-arrangøren nemlig indrettet en helt separat afdeling til erhvervsbrugerne. Her var der adgang forbudt for børn under 18, medmindre de var i følge med voksne. Denne afdeling var klart den mest besøgte af de to showafdelinger. På trods af, at det var i hobbyafdelingen, de nyeste og mest interessante produkter var at finde. Det kan måske give endnu et fingerpeg om, i hvor høj grad de professionelle brugere går efter de kendte, prøvede løsninger fremfor at falde på maven over ny, avanceret teknologi.

I den alfabetiske gennemgang af udstillerne har jeg lagt vægt på de produkter, som dels er nye for "Alt om Data's" læsere. Dels er interessante set i forhold til det danske marked. 200 udstillere og adskillige tusind produkter er en stor mundfuld. Og selv om en eller anden givet ville have fundet det nye spanskprogede operativsystem Span-64 til Commodore 64 fra CGM Systems showets absolutte højdepunkt, beder jeg om forståelse for sådanne udeladelser.

Da jeg ankom til PCW den første dag om morgenen, var der ca. en halv time til den officielle åbning. Der herskede som altid på en sådan udstilling en hektisk travlhed blandt de udstillere, som stadig manglede en hylde hist og pist.

Men da klokken blev 10.00 var stedet som blæst for håndværkere og boremaskiner. Undtagen på den store MSX-stand, hvor der blev hamret og banket febrilsk under åbningstalen. Det ser ud, som om de MSX folk har det med altid at komme lidt for sent...

Spøg til side. Sladdersnakken i presserummet viste med al ønskelig tydelighed, at PCW 1985 stod i de store A'ers tegn. Nemlig Acorn, Amstrad, Apricot, Atari og Amiga (fra Commodore).



Via MacCharlie er det muligt at køre IBM PC programmer på Macintosh og vice versa.

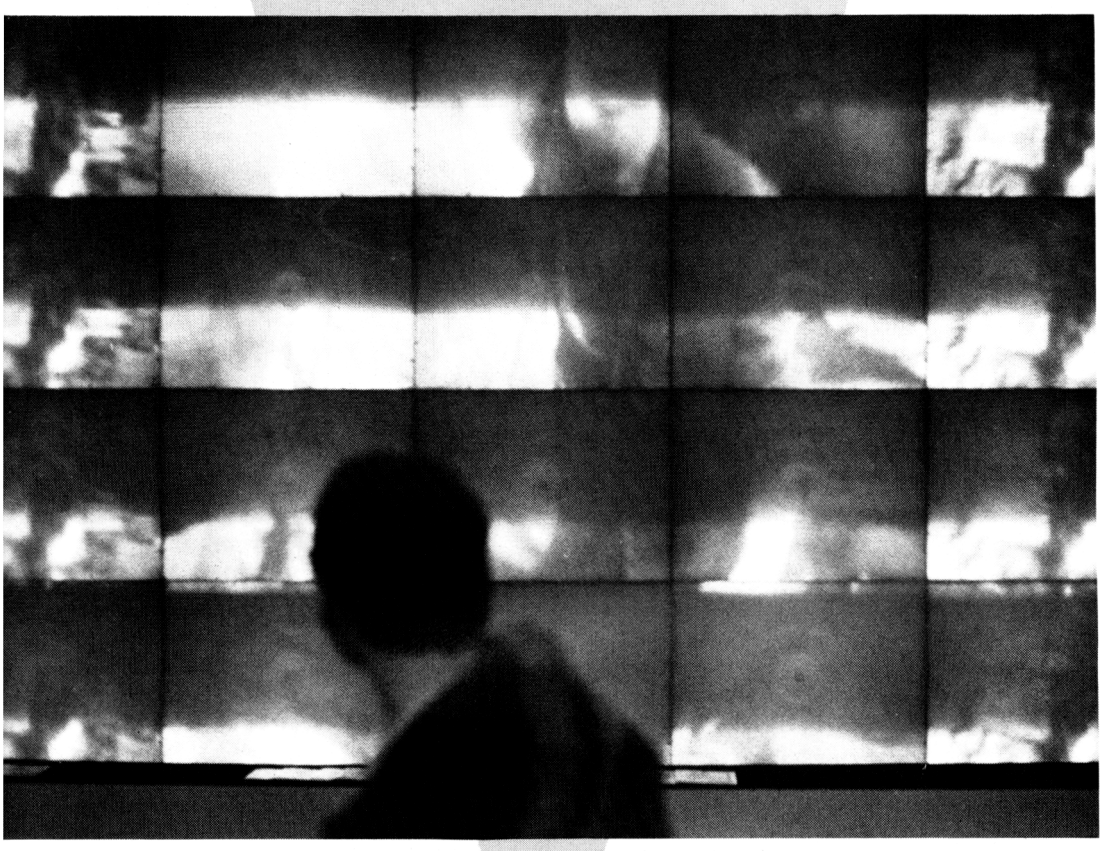
BBC still going strong

ACORN, producenten af BBC-maskinerne, lod hånt om firmaets økonomiske krise, der har betydet et salg til den italienske Olivetti-koncern. På Acorns stand koncentrerede man sig om at vise, hvilket fantastisk flexibelt hobbyværktøj, en BBC egentlig er. Der blev vist BBC-styrede robotter, sindrige Storm P. agtige konstruktioner – og et par enkelte nyheder. Vigtigst af disse, den nye Cambridge Workstation, som er udviklet af Acorn Scientific, en underafdeling af Acorn, der er etableret til at tage sig af det specialiserede videnskabs/ingeniørmarked.

Cambridge Workstation er baseret på et af de produkter, som Acorn præsenterede på sidste års show – ABC-maskinerne, der var tiltænkt diverse professionelle brugere.

Som "Alt om Datas" læsere kunne se i sidste nummer af bladet, bruger maskinen en højst usædvanlig processor, National Semiconductor 32000. Det er en ægte 32-bit processor, som i Acorns 8 MHz version kører om hjørner med selv en VAX minicomputer. Cambridge Workstation leveres i den dyreste version med 4 MB fast RAM, 20 MB harddisk, 640 KB floppydisk og farveskærm. Inkluderet i prisen (ca. 110.000 danske kr...) er operativsystemet PANOS og 5 fuldt implementerede sprog, herunder BBC Basic.

Acorn viste også den nye lave pris på Electron og den nye BBC+ med 128 KB, uden at de dog tiltrak sig den store opmærksomhed. Stemningen er, at Electron'en er på vej ud og BBC/BBC+ på vej ned i pris. Flere af mine kolleger var iøvrigt forbavset



Ariolasoft gjorde sig store anstrengelser for at trække publikum til. Det lykkedes også fint. Firmaet opstillede nemlig en hel væg med farvemonitorer, som viste aktuelle Ariolasoft programmer.

over, at det ikke allerede er sket. Lad os nu se til jul...

Tour de France pr. computer

ACTIVISION er det store A indenfor underholdningssoftware. Og har med programmer som Ghostbusters, Pitfall, Decathlon m.m. trukket sin del af læsset af amerikansk topsoftware. På deres imponerende stand – der blandt andet viste rockvideoer på en 120 tommer dagslysskærm – præsenterede de et væld af nye programmer til Commodore 64 m.fl. Blandt andet så jeg mit livs første cykelsimulator – "Det officielle Tour de France computerspil". Værd at se nærmere på er også Great American Cross Country Road Race og dets europæsike tvilling, ligesom World Championsship Boxing ser lovende ud.

AMSTRAD, der sammen med Apricot tilsyneladende er de eneste britiske computerproducenter, der tjener penge, var det helt store samtaleemne i pressen. Det skyldes fire ting. Den nye 128 K Amstrad 6128, den bratte død for Amstrad CPC 664, de lige så bratte prisfald og det nye tekstbehandlingsanlæg PCW 8256, også kaldet "Joyce".

Amstrad indrømmede nogle uger før showet, at den nye CPC 664 ville dø en stille død, når den nye 6128 blev lanceret. Men helt så stille, som Amstrad måske havde håbet, gik det nu ikke. Faktisk er der et voldsomt røre blandt de forhandlere, der nu er strandet med et temmeligt usælgeligt produkt. Talsmænd for Amstrad indrømmer blankt, at det var en fejlvurdering af den forventede respons ved introduktionen af 6128 på CES-show i maj i år, der fik dem til at rykke lanceringen i Europa trekvart år frem.

Men det ændrer ikke ved den kendsgerning, at 6128 er billigere end 664, på trods af at 6128 har et bedre tastatur og 128 K RAM – og dermed er i stand til at tilvejebringe tilstrækkeligt med lagerplads til professionelle CP/M programmer.

Udover de to nye maskiner viste Amstrad også nyt tilbehør. En ny printer med over 100 forskellige font-muligheder, en lys-pen, en talesynthesizer samt – langt om længe – et RS-232 modul.

Spiringstid hos Apricot

APRICOT, som nu har taget navn efter sine produkter i stedet for bare at hedde ACT, kører tilsyneladende frejdigt og for fuld fart ud ad landevejen – uden at lade sig mærke med den krise, der ellers kendetegner den engelske branche.

PCW er vigtig for Apricot. Faktisk har alle Apricot-maskinerne fået deres debut i dette show – siden den megasuccesfulde introduktion af Apricot PC i 1983.

I år handlede det primært om nytilkomne til F-serien, der består af F1, som jeg havde fornøjelsen af at anmelde i sidste nummer af "Alt om Data" og den transportable FP.

De nye abrikoser hedder F2 og F10. Simpelthen, fordi den væsentligste forskel på F1 og de respektive produkter er tilføjelsen af en ekstra diskettestation i F2 og en intern 10 MB harddisk i F10. Samt det faktum, at begge maskiner er født med 512 K RAM og GEM systemet som standard. Dermed ser det iøvrigt ud til, at Digital Research har vundet første omgang over Microsoft med hensyn til markedsandele i symbolbaserede, brugervenlige tilføjelser til MS-DOS.

Apricot viste desuden deres nye 32/10F fileserver, der indeholder både 10 MB harddisk, 512 KB RAM og 720 KB diskstation foruden Local Area Network kort og Microsoft Networks. Denne imponerende centralstation kan supporte op til 16 arbejdsstationer og koster bare 28.000 engelske kroner. Det er særdeles billigt, målt med danske alen.

Atari med indbygget disk

ATARI er takket være Jack Tramiel tilbage blandt de store A'er med sin fantastiske nye ST-serie. Meget er blevet skrevet om ST seriens specifikationer også i disse spalter – så jeg vil i denne omgang koncentrere mig om den nye model i serien, Atari 260 ST samt den imponerende softwaresupport, der er opstået i flagskibet 520 ST's sydende kølvand.

Desuden lykkedes det mig at få et miniinterview med Jack Tramiel i kassen, hvilket vil kunne læses i det kommende nummer af "Alt om Data".

Den nye – eller skulle man måske sige genoplivede – 260 ST er præcis magen til storebror 520 ST med to væsentlige undtagelser: For det første har kun den halve hukommelse, nemlig 256 KB. For det

PCW '85

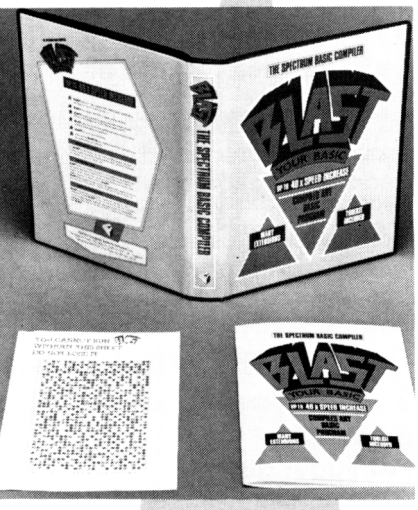
andet har den en indbygget diskettestation med 500 KB kapacitet. Det skulle på papiret gøre den dyrere end 520 ST, men da den givet vil blive solgt som stand-alone maskine uden skærm, vil det givet være muligt at køre ST-Class for mindre end de ca. 12.000,-, der er billetprisen idag. Når 260 ST altså kommer. For fint i tråd med "det nye Atari's" hidtige politik, var det umuligt for pilfingrede journalister at lægge deres fish'chips besmudsede fingre på det nye vidunder. Denne gang var det dog ikke de ansatte, der skulle sætte job og lemmer på spil, ved at holde vagt.

Det var nemlig ikke nødvendigt – 260 ST stod roligt og sikkert uden for rækkevidde på et lille podie i centrum af et ti kvadratmeter stort panserglasbeskyttet bur. Godt nok er ST-serien et værdifuldt kapitel i computerhistorien, men kronjuveler bliver de nu aldrig.

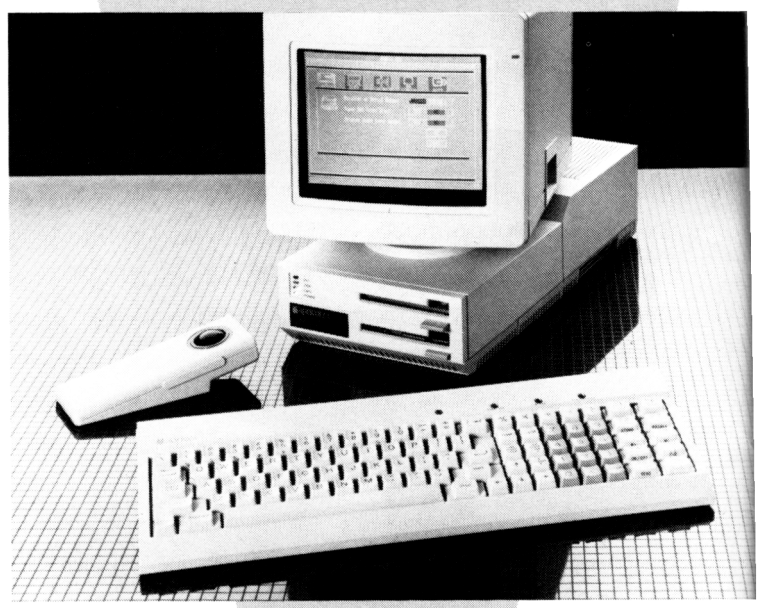
Inde i podiet stod også en hemmelighedsfuld lille box, der lignede lidt henad en harddisk. Det skulle angiveligt være Jack Tramiels definitive svar på denne verdens overfyldte disketter. Atari's Compact Disc maskine, der ifølge den officielle pressemeddelelse skulle kunne "gemme og hente op til 600 MB information". Det med at "gemme" skal forstås sådan, at man vil kunne købe færdige CD-plader, hvor producenten har "gemt" data.

Atari havde inviteret en lang række softwareudviklere til at vise produkter på sin stand. Og blandt de mere notable var BOS operativsproget, som også fås til PC'ere og dermed allerede har en lang række applikationer på samvittigheden. Desuden blev der vist et p-system, hvilket betyder fri bane for en lang række forskellige sprog, bl.a.t Modula-2 og UCSD Pascal. Der skulle også være en CPM-emulator imellem, som kan få Dbase II, Microsoft Basic og Wordstar til at køre på Atari'en.

Det gjorde jeg derimod til "Hitchhiker's Guide to the Galaxy" – mit for tiden helt uundværlige adventure-legetøj. Så til alle de legesyge: Don't Panic. Infocom har konverteret hele deres katalog til ST-serien.



Guf for alle Spectrum fans. med "Blast' BASIC compileren kan man opnå op til 40 gange højere tempo.



Atter nyt fra engelske Apricot. Her er det F2 modellen med 512K RAM og to 720K floppier. Computer kører som standard med Digitals GEM, der bygger på symboler og ikoner hele vejen igennem.

Amiga var der ikke - og alligevel...

COMMODORE AMIGA blev ikke lanceret på PCW-85. Det vil sige officielt. For den var der alligevel. Commodore havde arrangeret en speciel forevisning for udvalgte presse- og handelsfolk på det nærliggende Royal Kensington Hotel, hvor de kørte en imponerende forevisning krydret med et solidt lag salgsgas – og meget lidt aktuel information.

Så var der mere held på Metacomco's beskedne stand i en af sidefløjene på PCW. De viste nemlig også Amiga'en. Og de kunne give en hel masse af den "inside information", Commodore's salgsfolk enten ikke kendte til eller ville svare på. Det er nemlig Metacomco fra Bristol i England, der har skrevet operativsystemet til det revolutionerende nye produkt.

Det er umuligt at beskrive Amiga-maskinen kort, hvis man skal yde den fuld retfærdighed. Men alligevel: Amiga-projektet blev startet af nogle tidligere systemfolk fra Atari. De havde nogle helt nye ideer om grafiksystemer og var i gang med et særdeles lovende projekt, da Commodore pludselig købte Amiga. Formentlig for at forhindre, at Jack Tramiel fik fingre i det efter sit pludselige farvel fra virksomheden. Siden har Amiga-projektet været omgærdet af hemmelighedsfuldheder og mystik. Indtil den lige pludselig var der – i USA. Flere af de store engelske blade har allerede været en tur over dammen, for at kunne skrive om den nye maskine. Og der er som tidligere nævnt også nok at skrive om: Amiga er baseret på en 8 MHz Motorola 68000 32/16 bit processor. Desuden har den 3 specialdesignede hjælpechips til at tage sig dels af styring af hukommelsen, grafik og display og endelig portkontrol. Disse ekstremt kraftfulde specialchips tager sig i den grad af deres respektive specialopgaver, at processoren kan nøjes med at delegere programinstruktioner videre og i ny og næ foretage nogle kalkulationer.

Som det måske fremgår af ovenstående, er Amiga en sindssvagt hurtig computer.

Den er født med 256 K RAM og 128 K ROM, som indeholder hele AmigaDOS operativsystemet, der er både multitasking og vindues/symbolbaseret og således meget tættere på den originale Smalltalk ide fra Xerox PARC end f.eks.

Macintosh/GEM. En fyr fra det Metacomco-team, der havde arbejdet med AmigaDOS, kunne iøvrigt fortælle, at selve udviklingen af prototypen på DOS'en var blevet skabt på kun 3 uger af Dr. Tim King fra det lille britiske selskab. Og som han tilføjede: "Han er nu også lidt speciel...".
Har man sagt vinduer og symboler, har man også sagt mus. Og Commodore Amiga leveres selvfølgelig med mus. Og der er alle de interfaces man kan ønske sig incl. et stik til et ekstra diskdrev udover det indbyggede 800K 3,5" Sony drev.
Grafisk set er Amiga'en den hårdest specificerede general-purpose computer, der endnu er bygget. Den kan håndtere en opløsning på 640x400 punkter. I 16 farver, der kan vælges ud af en palette på 4096 kulører og nuancer. Det kræver en video-RAM på ca. en halv megabyte, hvilket Amiga kan udvides til – den kan udbygges til helt op til 8 MB fast RAM.
Men alt er ikke sagt om grafikken endnu. Amiga'en har nemlig indbygget en såkaldt BitBlitter, der kan opdatere samtlige display'ets punkter med en vilkårlig farve med en hastighed af 1 million punkter i sekundet! Det er mange gange hurtigere end noget CAD/CAM system, jeg har set eller hørt om til dato.
Commodore-folkene demonstrerede desuden en multiplexer til Amiga, der gør det muligt at hente et videosignal ind på monitoren og køre det som et bagtæppe under programudviklingen. Værs'go. Så er der videostudier til alle.
Eller lydstudier. Amiga's lyddel er også noget for sig. Den indbyggede ind/ud chip har synthesizerkapacitet og 4 kanaler lyd i ni oktaver i stereo. (Commodore's Amiga-monitor har naturligvis stereohøjttalere som standard). Desuden er Amiga'en datakompatibel med Fairlight systemet (et yderst avanceret musikværktøj til sampling og databehandling af en hvilkensomhelst lyd). Der fik Atari svaret på sit indbyggede MIDI-interface.
Sidst, men ikke mindst: Amiga vil blive IBM-kompatibel. Men på en anden måde: IBM-programmernes 8088/8086 maskinkodeinstruktioner vil blive omsat til 68000 kode SOFT – altså uden en 8088 coprocessor. Commodore hævder hårdnakket, at der virkelig ikke er fiksfakserier bag systemet i form af snedig hardware – men min tekniker fra Metacomco mente, at der muligvis var indbygget en bytebytter enten i Amiga'en eller det 5 1/4" diskdrev, Commodore har planer om at sælge som ekstra tilbehør til Amiga. Uanset, hvordan man end vender og drejer det, så viste Commodore Lotus 1-2-3 kørende på en Amiga. Langsomt, men helt sikkert.
Amiga vil blive introduceret i Europa til næste sommer. Når det ikke sker før, skyldes det angiveligt store problemer med at konvertere det yderst komplicerede grafikchip til at samarbejde med de europæiske PAL-systemer. Så kan man jo vælge at tro på det eller lade være.
Commodore viste på sin stand en spændende udvidelse af Music Maker systemet samt en masse C-128'ere kørende diverse spil. Der er ingen tvivl om, at Commodore selv regner den fortrinlige 128'er for at være fremtidens hjemmeprodukt. Spørgsmålet er bare, om folk vil slippe 64'eren. Husk at det tog to hele år for Commodore at tage livet af VIC-20.
Amiga var den sidste af de store A'er. Og faktisk også den sidste af de store nyheder fra PCW. Derfor vil jeg tillade mig at skimme lidt kvikt igennem de resterende.

"Eureka"-løser vandt 500.000 kr.

DOMARK kunne under show'et oplyse, at prisen på 25.000 pund for løsningen af deres Eureka! adventurespil er vundet. Så nu er det kun tilfredstillelsen i at have klaret skærene, der trækker.

Seiko RC-1000 uret kan bruges som terminal for bl.a. Commodore 64 og IBM PC.

ELECTRIC DREAMS er et nyt Activision-ejet softwarehus under ledelse af den tidligere Quicksilva-direktør Rod Cousens, manden som også stod bag Soft Aid ideen. Electric Dreams vil blive importeret til Danmark af det samme firma,som stod bag indsamlingen til Etiopien via Soft Aid.
ENTERPRISE viste en ny diskcontroller medsamt operativsystem til deres 64 og 128K computere kaldet EXDOS. EXDOS er både CP/M og MSXDOS kompatibelt og kan tillige læse IBM og Apricotformater (afhængigt af om man vælger 5 1/47" eller 3,5" diskettedrev til maskinen). Der blev desuden præsenteret en mus med tilhørende brugervenlig software – deriblandt det uundgåelige MacPaint inspirerede tegneprogram. Enterprise er iøvrigt et af de computermærker, der lever i konstant fare for at lide softwaredøden, sådan som f.eks. Oric gjorde. Derfor var det salgsfolkene meget om at gøre at få pressen til at fortælle om de 35 nye programmer, Enterprise kunne præsentere på PCW. Det være så hermed gjort.
LEVEL 9, der er England's svar på Infocom, når det gælder velskrevne, tekstbaserede adventure's, gav mindelser om de gode, gamle paniske ZX-Microfairs. På et ubehjælpsomt skrevet skilt på standen stod følgende at læse. "Vores fantastiske nye eventyr" Ormen i Paradiset' vil blive demonstreret i morgen – om det så skal tage Philip hele natten!"
METACOMCO, der som tidligere nævnt har stået fadder til AmigaDOS, har udover operativsystemer specialiseret sig i udvikling af sprog til 68000-baserede mikroer. Firmaet var det allerførste, som producerede professionel software til Sinclair QL. De har skrevet 68000 udgaven af Personal Basic til Digital Research, som formentlig vil blive leveret sammen med ST'erne. Dermed har de deres på det tørre – uanset hvilken af de tre producenter, der bliver den endelige vinder.
Metacomco stod iøvrigt også for udstillingens mest interessante Atari ST produkt. Et udviklingssystem, der gør det muligt at udvikle programmet til ST – på en IBM PC. Det vil mange mindre softwarehuse helt givet være interesserede i – især eftersom Atari's eget udviklingssystem koster en mindre formue.

Kan køre MS-DOS på Macintosh

MITSUI viste det meget spændende MacCharlie system, som gør en Apple Macintosh IBM-kompatibel. Faktisk gør den samtidig IBM Macintosh kompatibel, for systemet indeholder faktisk en hel PC

PCW '85

med egen RAM og diskdrives samt en keyboardforsats med funktionstaster og numerisk tastatur.
Det mest imponerende ved systemet er dog, at MacCharlie gør det muligt at køre MS-DOS programmer i Macintosh regi og dermed bruge Macintosh desktop, musen og clipboardet under MS-DOS. Det gør det muligt at tage data fra f.eks. WordStar og klistre direkte ind i et MacWrite dokument og vice versa. Så for dem, der ikke kan bestemme sig for IBM PC eller Macintosh er MacCharlie en oplagt mulighed. Den koster skaldede 30.000 kroner i England for den fuldt udbyggede version med 640 KB og 2 diskdrives. Samt selvfølgelig, at du har en Macintosh i forvejen...
MSX er langt om længe på fremmarch i Europa. Ihvertfald hvis man skal tro på folkene på den store MSX fællesstand, der var sammensat af Sony, Toshiba, JVC og Mitsubishi. Det skyldes nu nok først og fremmest de seneste prisfald, der blandt andet har resulteret i en pris på gaden i England omkring de 1300 kr for en standard MSX-maskine.
OXFORD COMPUTER SYSTEMS, der hidtil har været kendt for deres fortrinlige Petspeed og Pascal compilere til Commodore 64, viste en ny compiler til Sinclair Spectrum med det meget sigende navn BLAST.
Blast skulle være i stand til at kompilere et hvilkensomhelst program i Sinclair Basic, enten direkte til Z-80 kode eller en mere kompakt p-code. Gevinsten er ifølge udstillerne en hastighedsforøgelse på op til 40 gange.
PSION, som var de allerførste til at producere software til både Sinclair Spectrum og QL, har stor succes med deres lille Organiser – lommedatamaten, som blev kåret som årets nyhed på sidste års PCW. Det lille vidunder, som vi endnu mangler at se markedsført i Danmark, kan nu leveres med en række nyttigt software for den travle forretning. Deriblandt en database, som registrerer personlige og forretningsmæssige udgifter, samt kørselsregskab og tidsforbrug. Jeg nævner det mest af alt for at gøre opmærksom på, at det faktisk er et både billigt og nyttigt lille værktøj, som bestem også ville kunne finde et marked i Danmark. Nogen importører vågne, derude?

EXDOS er en ny diskcontroller til Enterprise. Ny er også en ganske vellydende talesyntese til de engelske computere.

Nimbus – atter en ny englænder

RESEARCH MACHINES, der konstruerede de berømte gamle 380Z og 480Z maskiner, barslede med en ny konstruktion på PCW. En 16-bit MS-DOS computer bygget over en 80186 ægte 16-bit processor – sådan en som sidder i danske Partner/Piccoline.
380Z og 480Z var de første egentlige skolecomputere i England på samme måde som Regnecentralens Piccolo herhjemme, men de gik frygteligt bag af dansen, da Acorn fik kontrakten med BBC og tildelt statsstøtte til ved skoleindkøb.
Nu har Research Machines altså langt om længe fundet tiden inde til et comeback på skolescenen. Og den nye Nimbus bliver da også behørigt lanceret med netværksløsning m.m.
Det mest interessante ved maskinen set med danske øjne er imidlertid, at den som den første maskine overhovedet bliver leveret med det sagnomspundne Microsoft Windows system. (Microsoft Windows er et multitasking overbygningssystem til MS-DOS i familie med Macintosh, GEM og IBM's TopView.
Windows – programmet alle kender men ingen har set – er også musbaseret, omend det fungerer en smule anderledes end de ovennævnte fætre og kusiner. Det jeg ved et overfladigt øjekast fandt mest interessant var dog noget så useriøst som et spil ved navn Reversi – det har også et dansk navn, som jeg ikke kan komme på – der ligesom Macintosh's puslespil kan kaldes frem fra hovedmenuen og spilles med musen. Desuden får Windows hermed æren for at være det første program, der udlæser tiden på et gammeldags køkkenur – komplet med sekundviser.
Helt seriøst glæder jeg mig dog til at prøve kræfter med Microsoft Windows, når programmet en dag forvilder sig ind på det danske marked. To år er længe at vente – og så lang tid er der faktisk gået siden Microsoft slap nyheden ud.
SEIKO har fundet tiden inde til at få computere på hånden. Bogstaveligt talt. Den nye armbåndsur-computer fra Seiko er skam en ægte transportabel terminal – komplet med RS 232 interface, batteridrevet RAM med plads til 80 "sider" tekst a 24 karakterer og driversoftware. Som en ekstra special feature kan de også vise, hvad klokken er.
Seiko laver 3 forskellige modeller, hvoraf den mindste RC-1000 umiddelbart forekommer at være den mest interessante. Den fås nemlig komplet med software til Commodore, IBM og Applemaskiner. Netop Seiko RC-1000 testes i øvrigt i vores søsterblad, "COMputer" nummer 2, der er på gaden lige nu.
SINCLAIR havde kun en stor nyhed at gå til udstilling på. Og det var den meget overraskende oplysning, at prisen på Sinclair QL blev halveret fra 399 pund til 199 pund – eller i danske kroner til omkring 2.800 kr. Det er rent ud sagt forrygende billigt. Det er mindre end jeg gav for min Spectrum for 2 år siden.
Dette smarte træk skal måske ses i lyset af de finansielle problemer, Sinclair har lidt af på det seneste. Og som betød først en millionhandel med bladmagnaten Maxwell, som på pinlig vis gik i vasken næsten med det samme, så en handel med kreditorerne om at tage julesalget med, inden tommelskruerne strammed om onkel Clive.
Spectrum Plus har stadig en markedsandel på omkring 40% af det engelske marked. Og med den nye pris på QL tror jeg for første gang på, at QL kan blive en storsælger. Måske ligefrem en efterfølger til Spectrum'en.
Derimod tror jeg ikke, verden nogensinde vil se en 128K Spectrum. Sinclair har en 128K maskine. Og den hedder QL. Har 32/8 bit teknologi, to indbyggede microdrives og en til prisen imponerende række af standardsoftware.
Og med disse betragtninger over Sinclair's mere eller mindre uvisse fremtid, er Personal Computer World Show slut for i år. Kun guderne ved, hvor mange af dette års producenter vi skal gense på PCW 1986. Listen over datakrigens ofre er lang. Og den bliver helt givet meget længere endnu. □

John Christoffersen

Har du set lyset?

Så har du også købt COMputer nr. 2

– og allerede læst: Alt om Amiga – Commodores nye super-computer. Sådan sætter du hukommelsen på armen – Super Seiko 64. Indenbords i 128'eren. Spændende rapport fra PCW Show i London. Modem – sådan kommunikerer din Commodore. Stortest af 5 printere. Rapport fra en computer-camp, samt anmeldelser af både soft og hardware. Nyeste tips til C16-Plus/4 samt 64'eren. Samt meget meget mere. Fås nu i kioskerne. Pris kr. 29.85.

COMputer – for DIG og din COMMODORE

Årets nyhed!

BOGPA er først med nyhederne ... – også med den længe ventede Commodore 128.

Hvorfor købe hos BOGPA?

BOGPA-forretningerne yder naturligvis 12 mdr. garanti på de maskiner, der forhandles. Alle maskiner er Demko-godkendt og evt. reparationer sker på autoriserede værksteder. BOGPA-forretningernes produkter er omhyggeligt udvalgt, ud fra et ønske om at kunne tilbyde anerkendte mærker, der ikke pludseligt forsvinder fra markedet igen. Derfor er det sund fornuft at købe hjemmecomputere i en BOGPA-forretning.

Ja tak!

☐ Jeg ønsker yderligere information om årets nyhed: Commodore 128.

☐ Jeg ønsker at bestille årets nyhed: Commodore 128.

Navn: _____

Adr.: _____

Postnr.: _____ By: _____

Bedes udfyldt med blokbogstaver.

Din BOGPA handler findes over hele landet.

BOGPA
Industrivej
7120 Vejle
Tlf. 05-81 63 00

grafisk formgivning - billund